Подрядчик

ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТНАДЗОР»

Заказчик

TATNEFT

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год.»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ

Раздел 4: Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Пояснительная записка

13767-ППТ-МО-Р4

Изм.	№	Подп.	Дата

2024

Номер раз-дела	Обозначение	Наименование	Прим.
1	13767-ППТ-ОЧ-Р1	Раздел 1: Проект планировки территории.	
		Графическая часть	
2	13767-ППТ-ОЧ-Р2	Раздел 2: Положение о размещении линейных	
		объектов	
3	13767-ППТ-МО-Р3	Раздел 3: Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории. Графическая часть	
4	13767-ППТ-МО-Р4	Раздел 4: Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории. Пояснительная записка	
5	13767-ПМТ-ОЧ-Р5	Раздел 5: Проект межевания территории.	
		Графическая часть	
6	13767-ПМТ-ОЧ-Р6	Раздел 6: Проект межевания территории.	
		Текстовая часть	
7	13767-ПМТ-МО-Р7	Раздел 7: Материалы по обоснованию проекта	
		межевания территории. Графическая часть	
8	13767-ПМТ-МО-Р8	Раздел 8: Материалы по обоснованию проекта	
		межевания территории. Пояснительная записка	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	13767-ППТ-МО-Р4			
Разработал		Ямашев Р		02.24	«Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год.». Проект планировки территории. Материалы по обоснованию. Раздел 4	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Ямашев Д		02.24				
						ООО «ПК Стройпроектнадзор»		

Список использованных сокращений

ИЭИ – инженерно-экологические изыскания;

ГЗУ - групповая замерная установка;

ЛЭП – линия электропередачи;

ПК – пикет;

УЗА – узел запорной арматуры;

Содержание

1. Природно-климатические условия территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории. 6
2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов 7
2.1. Зоны с особыми условиями использования территории 7
2.1.1. Объекты историко-культурного наследия 7
2.1.2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) 7
2.1.3. Скотомогильники (биотермические ямы) и свалки ТКО 8
2.1.4. Водоохранные зоны поверхностных водных объектов 8
2.1.5. Зоны санитарной охраны питьевых водозаборов 9
2.1.6. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья. 9
2.1.7. Основные показатели проекта планировки. 9
3. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов. 10
4. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объектов с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории 10
5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объектов с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории. 13
6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами. 13
7. Решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания. 14
Приложение А. Задание на проведение инженерных изысканий 15
Приложение Б. Программа инженерных изысканий 21
Приложение В. Письмо Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам № 5407 от 21.12.2023г. 28
Приложение Г. Письмо комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия № 01-02/6331 от 29.12.2023г. 33
Приложение Д. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан № 21072/12 от 07.12.2023г. 36
Приложение Е. Письмо Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан № 10-27/9 от 09.01.2024г. 38
Приложение Ж. Письмо Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан РТ № 14-11006 от 16.12.2023г. 42
Приложение З. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан № 21807/10 от 19.12.2023г. 44
Приложение И. Письмо Департамента по недропользованию по приволжскому федеральному округу РТ-ПФО-09-00-36/3032 от 14.12.2023г. 46

Приложение К. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 29841/5 от 25.12.2023г. 49
Приложение Л. Письмо Исполнительного комитета Заинского муниципального района Республики Татарстан № 7614/ИК от 18.12.2023 г. 52
Приложение М. Письмо Исполнительного комитета Заинского муниципального района РТ № 7613/ИК от 18.12.2023г. 54
Приложение Н. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 29005/4 от 14.12.2023г. 56
Приложение О. Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан № 05/2-10795 от 06.12.2023г. 59
Приложение П. Техническое задание на разработку документации по планировке территории 60
Р. Материалы и результаты инженерных изысканий 70

1. Природно-климатические условия территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.

1.1 В административном отношении объект изысканий расположен в Альметьевском и Заинском муниципальных районах Республики Татарстан Российской Федерации вблизи населенных пунктов Борискино, Ямашинское на территории Борискинского и Ямашкинского сельских поселений Альметьевского муниципального района Республики Татарстан и на территории Тюгеевского сельского поселения Заинского муниципального района Республики Татарстан. Все населенные пункты между собой связаны грунтовыми дорогами и дорогами асфальтовым покрытием, линиями электропередачи. Все населенные пункты в районе между собой связаны грунтовыми дорогами и дорогами асфальтовым покрытием, линиями электропередачи.

1.2 По особенностям рельефа район работ расположен на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности с глубоким эрозионным расчленением. Строение рельефа определяется наличием основных рек, прорезающих территорию. Долины рек имеют асимметричное строение. Правые склоны крутые, высокие, левые – сильно выположенные. Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами. Территория изысканий представляет слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек, текущих в северо-западном, юго-западном направлениях. Бугульминско-Белебеевская возвышенность представляет собой чередование широких плоских террасированных возвышенностей с глубокими долинами рек ассиметричного характера, сильно расчлененных овражно-балочной сетью. Возвышенность определяет общий наклон территории с юга на север к долине р.Кама. Все основные реки текут в этом направлении. Рельеф на площадках осложнен естественными формами рельефа (склон поймы реки), техногенными формами рельефа – дорогами. Эрозионные процессы по проектируемым трассам проявляются в развитии промоин в пределах склонов рек.

1.3 Климат Альметьевского и Заинского районов работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2,8˚С, января – минус 14,5˚С (при абсолютном минимуме минус 47˚С), июля – плюс 18˚С (при максимуме плюс 38˚С). Район получает за год 420-440мм осадков, причем максимум (289мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40-50см, а в многоснежные зимы до 60см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних скоростей за январь 7,5м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0м/с.

2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов

2.1. Зоны с особыми условиями использования территории

Зоны с особыми условиями использования территорий - охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, Республики Татарстан (далее – объекты культурного наследия), водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации, Республики Татарстан.

2.1.1. Объекты историко-культурного наследия

Проект планировки территории выполнен в соответствии п.10. ст.45 Градостроительным Кодексом РФ

Отношения в области организации, охраны и использования объектов историко - культурного наследия регулируются федеральным законом от 25.06.2002г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

В соответствии с требованиями статей 28, 30,31, 32, 36 Федерального закона от 25.06.2002г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» до начала проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, проведена государственная историко-культурная экспертиза.

По результатам исследования на предмет выявления объектов культурного наследия, Комитетом Республики Татарстан по Охране объектов культурного наследия было выдано Заключение на акт государственной историко-культурной экспертизы от 06.08.2024 г. № 01-04/4331 согласно которому, в границах исследованных земельных участков объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют.

2.1.2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

В соответствии с письмом Государственного комитета по биологическим ресурсам РТ от 21.12.2023 г. №5407-исх испрашиваемые участки не затрагивают особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны, опубликованные на публичной кадастровой карте (pkk.rosreestr.ru), а также утвержденные постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009

№520 «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых природных территорий».

2.1.3. Скотомогильники (биотермические ямы) и свалки ТКО

Согласно ответу, Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан от 09.01.2024 №10-27/9 и по данным схем территориального планирования Альметьевского и Заинского муниципальных районов границы объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год» расположены за пределами СЗЗ биотермической ямы и сибиреязвенного скотомогильника.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007г. №74), размер санитарно-защитной зоны свалок для неутилизированных твердых промышленных отходов 1000 м. Согласно результатам проведенных ИЭИ, свалок для неутилизированных твердых промышленных отходов в районе проектируемых объектов и на расстоянии до 1000 м не обнаружено.

2.1.4. Водоохранные зоны поверхностных водных объектов

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранных зон устанавливается для рек в зависимости от удаленности их от истока, но не превышает 200 м (согласно п.4 ст.65 Водного кодекса Российской Федерации):

- до 10 км - в размере 50 м;
- от 10 до 50 км - в размере 100 м;
- от 50 км и более - в размере 200 м.

По данным картографических материалов общего доступа (pkk.rosreestr.ru, yandex.ru) координаты угловых точек места расположения объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», расположены за пределами акватории, береговой полосы, водоохранной зоны, прибрежной полосы близлежащих водных объектов.

2.1.5. Зоны санитарной охраны питьевых водозаборов

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" организация водоснабжения отнесена к полномочиям органов местного самоуправления, также ранее они осуществляли согласование проектов ЗСО согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 №10 "О введении в действие Санитарных правил и норм "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02".

По данным исполнительного комитета Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан вблизи территории проектируемых участков водозаборы хозяйственно-питьевой воды отсутствуют.

2.1.6. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Согласно ответу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан от 06.12.2023 № 05/2-10795, земельные участки сельскохозяйственного назначения с кадастровым номером 16:19:130304:70, входящий в состав единого землепользования с кадастровым номером 16:19:000000:489, для разработки документации по планировке территории для объекта: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», включен в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденный распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р «Об утверждении Перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Республики Татарстан, использование которых для других целей не допускается, за исключением случаев, установленных федеральным законодательством».

2.1.7. Основные показатели проекта планировки.

Площадь отвода земли для линейных сооружений образована территориями полос землеотвода инженерных коммуникаций.

Проектом приняты следующая ширина полос землеотвода для проектируемых инженерных коммуникаций в соответствии с Строительными нормами СН 452-73 "Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов" (утв. постановлением Госстроя СССР от 30.03.1973 г. № 45):

- Нефтепровод – 28 м, 20 м на землях лесного фонда;

Земельные участки, предусмотренные для размещения проектируемых сооружений, имеют следующие характеристики застройки:

- Площадь территории в отношении которой разрабатывается проект планировки – 81 640.88 м²;
- Зона планируемого размещения объектов – 42 310.35 м².

3. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов.

Настоящей документацией по планировке территории не предусмотрено строительство и реконструкция объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения.

4. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объектов с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.

Ведомость подземных коммуникаций

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562

Пикетное значение точки пересечения			Угол пересечения	Наименование пересекаемого сооружения	Организация, эксплуатирующая данный участок	Диаметр и материал трубы мм	Отметка верха трубы или кабеля м	Отметка земли,м
км	пикет	плюс						
1	1	11.41	69	Газопровод	НГДУ «Ямашнефть»	пэт.225		
1	3	30.45	85	водовод	НГДУ «Ямашнефть»	ст. 114		
1	4	9.61	70	водовод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.159		

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001

Пикетное значение точки пересечения			Угол пересечения	Наименование пересекаемого сооружения	Организация, эксплуатирующая данный участок	Диаметр и материал трубы мм	Отметка верха трубы или кабеля м	Отметка земли, м
км	пикет	плюс						
1	0	47.03	80	водовод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.159		

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д

Пикетное значение точки пересечения			Угол пересечения	Наименование пересекаемого сооружения	Организация, эксплуатирующая данный участок	Диаметр и материал трубы мм	Отметка верха трубы или кабеля м	Отметка земли,м
км	пикет	плюс						
1	0	10.56	101	водовод	НГДУ «Ямашнефть»	ст. 114		
1	0	15.75	99	нефтепровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст. 114		
1	0	26.11	102	водовод	НГДУ «Ямашнефть»	ст. 114		

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

Пикетное значение точки пересечения			Угол пересечения	Наименование пересекаемого сооружения	Организация, эксплуатирующая данный участок	Диаметр и материал трубы мм	Отметка верха трубы или кабеля м	Отметка земли, м
км	пикет	плюс						
1	0	38,95	120	нефтепровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.89		

Ведомость пресечения наземных коммуникаций

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д

Наименование	ПК	Угол пересечения	Напряжение	Кол-во проводов	Фидер	Владелец
ЛЭП	0+20.26	100	6	3	217-16	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

Наименование	ПК	Угол пересечения	Напряжение	Кол-во проводов	Фидер	Владелец
ЛЭП	0+32.07		6	3	217-15	Татнефть-Энергосбыт

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800

Наименование	ПК	Угол пересечения	Напряжение	Кол-во проводов	Фидер	Владелец
ЛЭП	2+15.37	113	6	3	217-17	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ
ЛЭП	5+71.07	63	6	3	217-17	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ

Ведомость пересекаемых автодорог

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д

Наименование	Место пересечения		Категория	Значение дороги	Тип покрытия	Ширина основания земляного полотна	Угол пересечения
	По трассе пк	По дороге пк					
ГЗУ-15д – ГЗУ-574	0+20.39		IV	Промысловая	Щебень	5.31	71

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

Наименование	Место пересечения		Категория	Значение дороги	Тип покрытия	Ширина основания земляного полотна	Угол пересечения
	По трассе пк	По дороге пк					
БГ-4-ГЗНУ-110	0+35.16		IV	Промысловая	Щебень	5.16	53

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800

Наименование	Место пересечения		Категория	Значение дороги	Тип покрытия	Ширина основания земляного полотна	Угол пересечения
	По трассе пк	По дороге пк					
ГЗУ-467Д-ГЗУ-57	1+37.30		IV	Промысловая	Щебень	6.49	60
ГЗУ-467Д - ГЗУ-57	5+68.29		IV	Промысловая	Щебень	4.80	74

5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объектов с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

Настоящей документации по планировке территории не установлены пересечения границ зон планируемого размещения линейного объектов с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами.

Настоящей документации по планировке территории не установлены пересечения границ зон планируемого размещения линейного объектов с водными объектами.

7. Решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания.

КАБИНЕТ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫ

РАСПОРЯЖЕНИЕ **БОЕРЫК**

22.05.2024 г.Казань № 1122-р

В целях размещения линейного объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год» на территории Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан принять предложение общества с ограниченной ответственностью «ПК Стройпроектнадзор», действующего в интересах публичного акционерного общества «Татнефть» им.В.Д.Шашина, о подготовке за счет средств публичного акционерного общества «Татнефть» им.В.Д.Шашина проекта планировки территории и проекта межевания территории, предусматривающих размещение линейного объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год» на территории Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан.

Премьер-министр
Республики Татарстан А.В.Песошин

Приложение А. Задание на проведение инженерных изысканий

Приложение А
(обязательное)
Задание на выполнение инженерных изысканий

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель главного инженера	Заместитель руководителя
института «ТатНИПИнефть»	СОПИР ЦКСиКР ЦОБ
ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина
/подпись/ К.Н. Абдуллин /И.О.Ф./	/подпись/ Д.Е. Лапаскин /И.О.Ф./
Дата 19.06.2023г.	Дата 19.06.2023г.

ЗАДАНИЕ

На производство инженерных изысканий для промышленного строительства.

1. Основание для производства инженерных изысканий: технические условия, заказ-наряд **№ 13767**

2. Наименование объекта: **Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год**

3. Местоположение объекта: Республика Татарстан, Альметьевский район

4. Вид строительства: новое строительство

5. Наименование и местонахождение организации заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса) ответственного его представителя: Центр капитального строительства и капитального ремонта (ЦКСиКР) Центра обслуживания бизнеса (ЦОБ) ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, г. Альметьевск, ул. Базовая, 5, Сергеев А.А., (855-3) 386588

6. Проектная организация: институт «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

7. Цели и задачи инженерных изысканий: для изучения природных условий и факторов техногенного воздействия для подготовки данных по обоснованию материалов для строительства

8. Этап выполнения инженерных изысканий: проектная документация

9. Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

10. Характеристика проектируемых и реконструируемых объектов, трасс, предприятий: приведена в приложениях

11. Предполагаемые техногенные воздействия на окружающую среду: отсутствуют

12. Наличие предполагаемых опасных природных процессов на территории расположения объекта: не имеются

13. Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий: не требуются

14. Требования к составлению прогноза изменения природных условий: не требуются

15. Требования по подготовке предложений и рекомендаций для принятия решения по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния: не требуются

16. Требования к обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий: Согласно действующим нормативным документам

17. Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование результатов ранее выполненных инженерных изысканий: отсутствует

18. Данные о границах трасс. Указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам, и линейным сооружениям. Выполнить инженерно-геодезические изыскания трасс нефтепроводов (согласно приложению)

Вдоль трасс выполнить полосу съемки шириной 100м. в масштабе 1:2000.

Высота сечения рельефа горизонталями через 1,0м.

Сложные участки трасс (переходы через ручьи, реки, овраги, магистральные трубопроводы, а/д и т.д.) снять в масштабе М 1:500, высота сечения рельефа горизонталями через 0,5м. Выполнить обзорные схемы в масштабе 1:10000.

Сведения о принятой системе координат и высот:

система координат – МСК-Татнефть,

система высот - Балтийская.(1977года)

19. Краткая техническая характеристика объекта: трассы нефтепроводов

20. Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ: не требуются

21. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику: в результате изысканий представить отчет о комплексных инженерных изысканиях в соответствии с действующими нормативными документами. В составе отчета выдать: обзорные схемы трасс М1:10000, план трасс М1:2000, продольные профили трасс Мг1:2000, Мв1:100.

22. Материалы изысканий выдать в 1 экз. в электронном виде.

23. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания: СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) Инженерные изыскания для строительства; СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП-02-033-79 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (изд.1982 г.); Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (ГУГК СССР. - Недра, 1989).

24. К заданию прилагаются:

1. Приложение 1 – характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций);
2. Приложение 2 – ситуационный план участка работ с указанием границ площадок, точек начала и окончания трасс линейных сооружений.

Главный инженер проекта /подпись/ Л.Т.Ахметшина /И.О.Ф./

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОИИ /подпись/ В.П.Маленов

Начальник ОП ПИР /подпись/ Э.М.Шарафутдинова

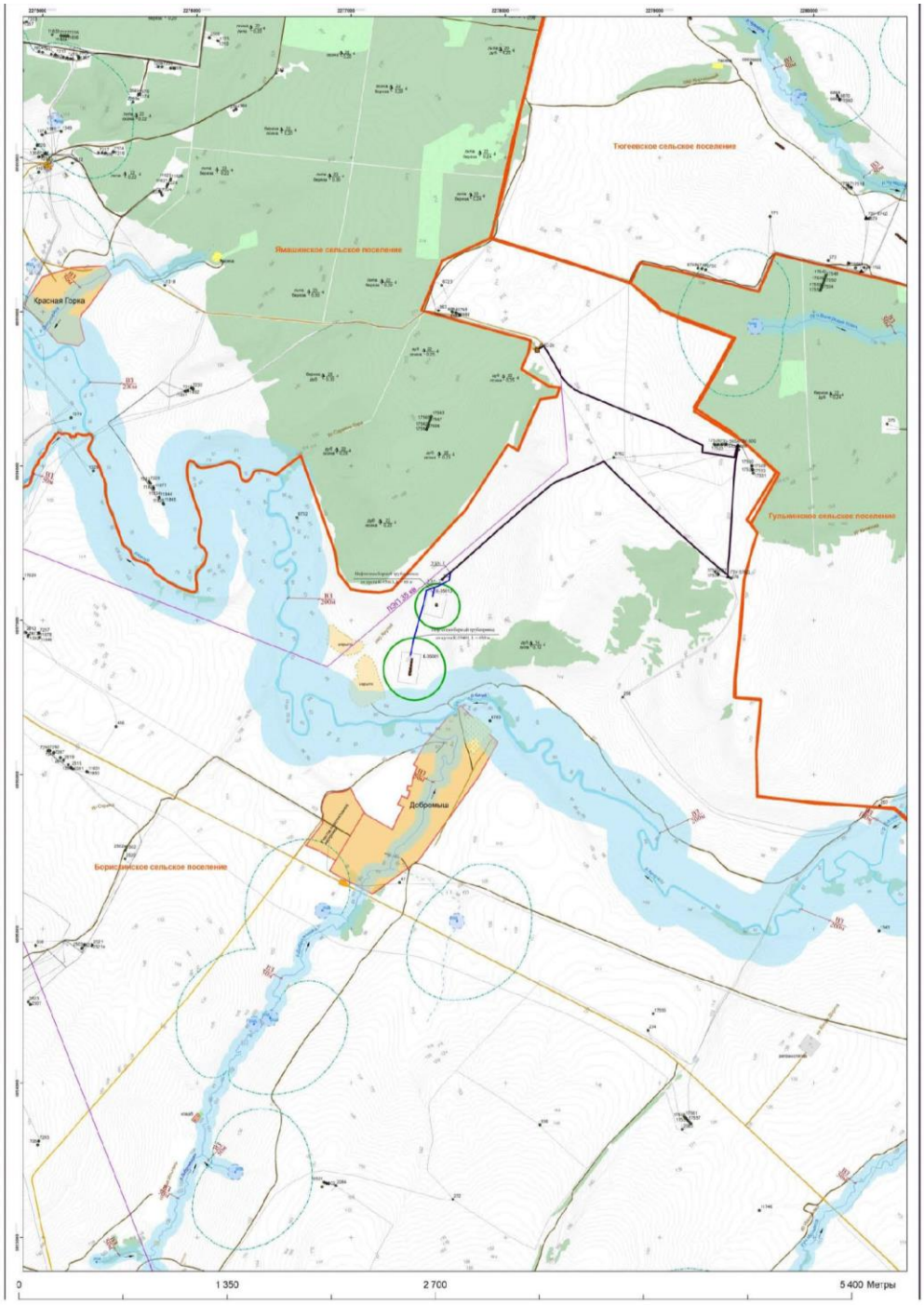
Приложение 1

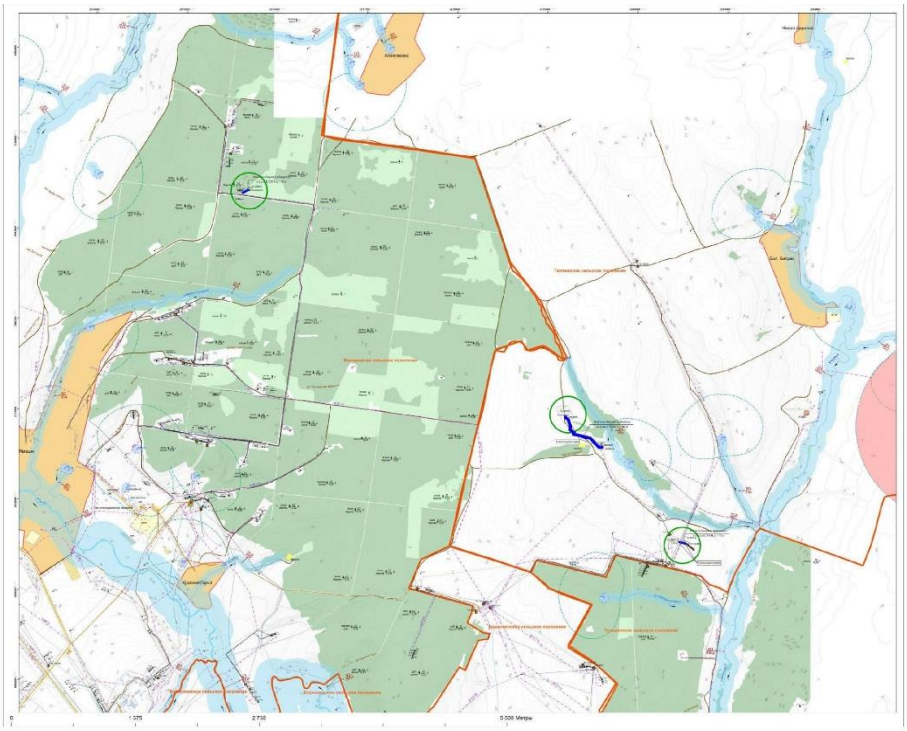
Характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

№№ п/п	Линейное сооружение	Точки подключения примыкания	Протяженность, км	Предполагаемая глубина заложения, м	Материал труб кабеля /сталь, асбоцемент, керамика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка/	Сечение труб, мм	Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нефтепровод от площадки развития К-35001	Точка врезки в существующий нефтепровод от скв.562	650	1,7	СПТ	100	подземная
2	Нефтепровод от площадки развития 35013	Точка врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001	60	1,7	СПТ	100	подземная
3	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К- 35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	До проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	72	1,7	СПТ	100	подземная
4	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К- 35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508	до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скв. №17508	70	1,7	СПТ	100	подземная
5	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К- 35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800	до проектного УЗА-5 на существующий нефтепровод от скв. №6800	600	1,7	СПТ	100	подземная

Уровень ответственности зданий и сооружений- I (повышенный) уровень

Главный инженер проекта Л.Т.Ахметшина


Тюгеевское сельское поселение
Ямашинское сельское поселение
Красная Горка
Гульминское сельское поселение
Добромышь
Борисинское сельское поселение
0
1 350
2 700
5 400 Метры



Приложение Б. Программа инженерных изысканий

Приложение Б
(обязательное)
Программа работ

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	Заместитель главного инженера института «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть»
/подпись/ Д.Е. Лапаскин /И.О.Ф./	/подпись/ К.Н. Абдуллин /И.О.Ф./
Дата 20.06.2023г.	Дата 20.06.2023г.

ПРОГРАММА ИНЖЕНЕРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1 Общие сведения

1.1 Наименование объекта инженерных изысканий: 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год». Объект изысканий расположен в Альметьевском и Заинском районе Республики Татарстан Российской Федерации вблизи населенных пунктов Добромыш, Красная Горка, Алексеевка, Большой Батрас на землях ПАО «Татнефть», Борискинского и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района, пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района.

1.2 Исполнитель: Отдел инженерных изысканий Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти открытого акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина, имеющего свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 16 сентября 1997 года номер 305/К, выданное государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Республики Татарстан.

1.3 Инженерно-геодезические изыскания провести с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях, сооружениях, элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства объекта.

1.4 Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

1.5 Стадия проектирования: проект и рабочая документация.

1.6 В соответствии с заданием на изыскания выданного 19.06.2023 года и утвержденного заместителем руководителя ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина Д.Е. Лапаскиным и дополнению к заданию на производство инженерных изысканий для промышленного строительства, выданного 08.11.2023 и утвержденным заместителем руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» Д.Е. Лапаскиным предусматривается разработать топогеодезические планы для проектирования линейных сооружений:

- нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100. Обзорная схема в приложениях к заданию: (Приложение А-1)

2 Оценка изученности территории

2.1 На данный район работ в спец части института имеется картографический материал масштабов 1:25000, 1:10000, 1:5000 выполненный предприятием ГУГК. В спец части института имеется цифровая модель местности, выполненная на основе материала масштаба 1:5000. Крупномасштабные съемки территории изысканий ранее не выполнялись.

2.2 Материал предоставленный заказчиком, и имеющийся в архиве и спец части ТатНИПИнефть, при выполнении работ использовать как информационно вспомогательный.

2.3 Для создания опорной и съемочной планово-высотной геодезической использовать пункты государственной геодезической сети. Выписку с координатами используемых пунктов получить в спец части института ТатНИПИнефть.

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

3.1 В административном отношении объект изысканий расположен на территории на территории Альметьевского и Заинского района республики Татарстан. Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами. Климат Альметьевского района работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2,8°С, января – минус 14,5°С (при абсолютном минимуме минус 47°С), июля – плюс 18°С (при максимуме плюс 38°С). Район получает за год 420-440мм осадков, причем максимум (289мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40-50см, а в многоснежные зимы до 60см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних скоростей за январь 7,5 м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0 м/сек.
Климат Заинского района работ континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Средняя годовая температура воздуха по району строительства положительна и составляет 4,2°С. Средняя температура в январе составляет минус 13.8°С, в отдельные годы абсолютный минимум опускается до минус 35-40°С. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – июля - плюс 19.7°С (при максимуме плюс 38о). Район получает за год 453мм осадков. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 30см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающие направления ветров – юго-западное и южное, со средней скоростью от 3 до 5 м/сек.

3.2 В геоморфологическом отношении участок работ изысканий приурочены к долине рек Кичуй (приток ручей Венерский Ключ, река Чумарла, Батраска.

3.3 В целом район изысканий, как и примыкающие к нему территории, в следствие развития нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками. За период эксплуатации территории построены скважины, проложены сети подземных и наземных коммуникаций, принадлежащие ПАО «Татнефть».

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 В соответствии с заданием на изыскания предусматривается разработать топогеодезические планы для обустройства площадок развития кустов скважин К-6468, К-2783; проектирования линейных сооружений:

предусматривается разработать топогеодезические планы для проектирования линейных сооружений:

- нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100. Обзорная схема в приложениях к заданию: (Приложение А-1)/ Обзорная схема в приложениях к заданию: (Приложение А-1).

Система координат МСК-Татнефть

Система высот Балтийская 1977 года.

4.2 Для решения вышеперечисленных задач выполнить комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя.

- сбор и обработку материалов прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование местности;
- создание съемочной геодезической сети;
- производство топографической съемки
- съемку подземных коммуникаций;
- предварительную обработку полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности;
- камеральную окончательную обработку полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов инженерно-геодезических изысканий;
- составление инженерно-топографических планов;
- составление и передача заказчику технического отчета (пояснительной записки) с необходимыми приложениями по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий.

Работы провести в строгом соответствии с требованиями нормативной документации. Работы провести в соответствии с требованиями нормативной документации.

4.2.1 Сбор и обработку материалов, необходимых для работы, провести в спец части и архиве института «ТатНИПИнефть», рассмотреть материалы предоставляемый заказчиком.

4.2.2 Провести рекогносцировочное обследование местности, в качестве исходных пунктов, при создании планово-высотной опорной геодезической сети, использовать пункты Государственной геодезической сети, не менее 4 пунктов с известными координатами и не менее 5 пунктов с известными высотами. выбрать пригодные для работы пункты государственной геодезической сети, и сетей сгущения. Провести их обследование с созданием «Ведомости обследования исходных геодезических пунктов. Создать картограмму топографо-геодезической изученности».

4.2.3 Исходные пункты создаваемой съемочной планово-высотной сети закрепить на местности знаками долговременного закрепления. Места для закрепления реперов выбрать за пределами зоны строительных работ и подъездных путей, не подверженные затоплению, размыву, оползням и другим смещениям грунта со следующими условиями:

- пригодность для проведения спутниковых наблюдений, т.е. отсутствие помех при

приеме сигнала навигационных спутников;

- обеспечение долговременной сохранности центра и взаимной видимости;
- простота доступа, простота установки оборудования и контроля его работоспособности;
- удобство и безопасность работы наблюдателя.

Все установленные репера маркируются масляной краской. На все репера грунтового закрепления составить кроки.

4.2.4 Съемочную планово-высотную сеть построить посредством ГНСС измерений, в соответствии с требованиями [2] и [3]. Для определения координат пунктов съемочной сети провести ГНСС измерения с применением двухчастотных, мульти системных спутниковых приемников EFT M2, прошедших метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республики Татарстан». Измерения провести в режиме статики. Обработку данных ГНСС измерений выполнить в программе «Topcon Tools». По результатам обработки составить отчет ГНСС наблюдений с результатами уравнивания и результатами вычислений среднеквадратических погрешностей.

Для сгущения сети проложить теодолитные ходы. Допускается проложение висячих ходов с числом сторон не более трех. Длина висячих ходов на незастроенных территориях не должна быть более 500 метров при съемке масштаба 1:5000, 300 метров при съемке масштаба1:2000 и 150 метров при съемке в масштабе 1:500. При развитии съемочной геодезической сети полярным способом с применением электронных тахеометров длины полярных направлений допускается увеличивать до 1000 метров. Съемочное обоснование закрепить долговременными знаками (металлическими штырями с биркой и деревянными столбами) и точками временного закрепления (деревянными кольями).

Полевые измерения углов в теодолитных ходах при создании съёмочного обоснования производить одним полным приемом, а длины линий измерять в прямом и обратном направлениях электронным тахеометром «Topcon» GM-52, прошедшим метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Татарстан». Пункты долговременного закрепления сдать по акту заказчику для наблюдения за сохранностью.

4.2.5 Согласно техническому заданию вдоль трасс выполнить топографическую съемку масштаба 1:2000 сечением рельефа горизонталями через 1 метр, сложные участки трасс (отходы, подходы, переходы через ручьи, реки, овраги, дороги) выполнить в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 метра. Разрешается производить топографическую съемку одновременно со сгущением съемочного обоснования. При топографической съемке нанести все существующие подземные и наземные сооружения и коммуникации, назначение, ведомственную принадлежность, для трубопроводов - диаметр и заглубление; для кабелей – сечение, заглубление и напряжение; для воздушных линий ЛЭП и ЛЭС – напряжение, конструкция опор, их высоту, место опор подключения, сечение проводов и высоту подвески, температуру во время измерения, все пересекаемые ВЛ обозначить номерами фидеров. Съемку выполнить с точек съемочного обоснования. На каждой станции составлять абрис, в котором следует показывать пикеты, ситуацию, а также структурные линии рельефа местности (тальвеги, водоразделы и др.), направление скатов. По окончании работ на станции следует контролировать ориентирование лимба теодолита. Отклонение от первоначального ориентирования не должно быть более 1,5 минуты.

Полевые измерения фиксировать в памяти тахеометра с одновременным ведением рукописного абриса контуров ситуации и рельефа.

4.2.6 Съемку подземных и надземных сооружений производить с учетом требований пп. 5.1.3.2 -5.1.3.2.5 [3]. Работы по съемке и обследованию существующих подземных сооружений включают в себя:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях;
- рекогносцировочное обследование (отыскание на местности сооружений, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью трубокабелеискателей);
- обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах);
- поиск и съемку подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли;

- отыскивание существующих подземных коммуникаций при помощи трассоискателей «FERROLUX», «CAT & GENNY»,

- тахеометрическую съемку выходов подземных сооружений на поверхность земли;

- тахеометрическую съемку подземных коммуникаций. При съемке глубину заложения безколодезных прокладок определять на углах поворотов, в точках резкого излома рельефа, но не реже чем через 10 см в масштабе съемки;

- согласование полноты подземных сооружений и технических характеристик сетей, нанесенных на план, с эксплуатирующими организациями, с определением: принадлежности, диаметра и направления трубопроводов; принадлежности, количества, вида и направления кабельных линий.

4.2.7 По окончании полевых работ данные перенести непосредственно в персональный компьютер исполнителя и обработать в программе «CredoDAT 4.0». Обработку измерений в съемочной сети, произвести с требованиями по точности в плане - для теодолитного хода; по высоте – для технического нивелирования. Сформировать отчеты: характеристики теодолитных ходов, характеристики тригонометрического нивелирования, ведомость оценки положения пунктов.

4.2.8 При камеральной обработке должны быть выполнены:

-окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов.

-импорт полученных данных в ПО «Кредо».

-обработка материала тахеометрической съемки. В процессе обработки тахеометрической съемки создать цифровую модель местности (ЦММ) с нанесением всех коммуникаций и ситуации. При создании ЦММ руководствоваться требованиями Приложение Д [3] и правилами построения условных знаков, указанных [7]. На основе ЦММ сформировать чертежи планов в форматах dwg масштаба 1:500, 1:10000 (обзорная схема), вычертить их на плоттере.

- составить технический отчет с необходимыми приложениями, по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий руководствуясь параграфом 5.6 [3]

4.3 Метрология

Измерения провести приборами, прошедшими метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Татарстан».

4.4 Сбор материала, рекогносцировочное обследование, организацию ГНСС измерений поручить:

- начальнику партии - Сатеева К.Р.,

4.5 Полевые топографо-геодезические работы выполнить топографической партией в составе:

- топографа 2 категории – Гусева А.С.

- топографа 2 категории – Соколова К.К.

4.6 Камеральную обработку материалов инженерно-геодезических изысканий выполнить камеральной группой отдела в составе:

- начальника группы - Гусельщиковой О.В.,

- инженера - Кузьминой М.В.,

- техника - Кандур М.В.

4.7 При производстве изыскательских работ следует руководствоваться [8], [9]и [11].

4.7.1 До выезда на объект начальнику партии провести с работниками инструктаж по технике безопасности, проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, состояние спецодежды, наличие соответствующих удостоверений, а также провести проверку транспортных средств на пригодность для перевозки грузов и людей.

5 Контроль качества и приемка работ

5.1 В процессе производства изысканий осуществлять контроль за качеством работ и их соответствием нормативным документам. Контроль проводить на всех этапах производства изысканий.

Полевые работы контролировать начальником партии, путем визуального контроля, инструментального контроля, проверки полевого материала. Визуальный контроль проводить путем

сличения рельефа и ситуации, изображенной на плане, с местностью; визуальный контроль проводить по всей территории снятой площади. Для определения точности съемки провести инструментальный контроль. Инструментальный контроль выполнить выборочно. При визуальном контроле, обязательно проверить места, вызывающие подозрение. Съемочную сеть проверить прокладкой контрольных ходов. Проверку положения предметов и четких контуров ситуации произвести с точек контрольного хода тахеометрическим методом, или с использованием ГНСС приемников посредством определения координат контуров методом кинематики или RTK. Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров должны соответствовать требованиям пп. 5.1.17 -5.1.22. [2]. По окончании инструментального полевого контроля составить акт полевого контроля. Материалы полевых работ и сведения о результатах проведения технического контроля и приемки работ сдать в камеральную группу.

Камеральные работы контролировать начальником камеральной группы на соответствие требованиям [2], [3], [4], [7].

6 Используемые нормативные документы

1 Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ, ст.47;

2 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

3 СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

4 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

5 ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности»;

6 СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;

7 «Условные знаки для топографических планов (Москва, 2005г)».

8 ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой)

9 ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;

10 «Правилами по технике безопасности» на топографо-геодезических работах»

11 «Инструкция № 109 по охране труда на топографо-геодезических работах».

8 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

8.1 Полевые рукописные журналы, чертежи и первый экземпляр отчета после обработки сдать в архив института «ТатНИПИнефть».

8.2 Полевые электронные данные и ИЦММ сохранить на жестком диске ПК отдела инженерных изысканий.

8.3 Электронный материал передать архиву института «ТатНИПИнефть» в формате (doc, xls, dwg, pdf), материал заказчику выдается по требованию.

8.4 Материалы приготовить к сдаче в 2023г.

9 К программе инженерных изысканий для подготовки проекта прилагаются

Приложение А - Копия заданий на выполнение инженерных изысканий.

Приложение Б - Приложения к заданию.

Приложение В- Копия свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям.

Приложение Г- Лицензия на осуществление работ.

Начальник экспедиции _____ В.П.Маленов «20» 06 2023 г.

Приложение В. Письмо Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам № 5407 от 21.12.2023г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР БУЕНЧА ДӘУЛӘТ КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин ур., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, факс:(843)211-66-47, E-Mail: gkbioresursy@tatarstan.ru, сайт:http://ojm.tatarstan.ru

21.12.2023 № 5407-исх

На № _____ от _____

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»

Д.Р. ЯМАШЕВУ
info-spn@bk.ru

О предоставлении информации
по ООПТ

Уважаемый Динар Радикович!

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет), рассмотрев Ваши письма от 05.12.2023 №0512/06, от 05.12.2023 №0512/10 о предоставлении информации, необходимой для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утверждённого постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся в Альметьевском и Заинском муниципальных районах, представлены в приложении.

Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натурных обследований.

Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в

проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

Также, в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-69-07, Бурдина Светлана Викторовна).

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Заместитель председателя Р.Г. Шарафутдинов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0093098C023E242CF0FB07342BACF5BEF3
Владелец: Шарафутдинов Рамиль Гумерович
Действителен с 02.08.2023 до 25.10.2024

О.К. Анохина
(843) 211 68 62

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан, зафиксированных в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан

Животные, всего видов 34, в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 5 видов: бурозубка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, полевка красная.

Класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, змееяд, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой.

Класс Рыбы – 1 вид: форель ручьевая.

Класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая;

Беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная, степной муравей-жнец.

Растения, всего 21 вид:

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, схенус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий.

Отдел Голосеменные – 1 вид: хвойник двухколосковый.

Грибы, всего 1 вид: феофисция скученная.

ИТОГО 56 видов.

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан, зафиксированных в Заинском муниципальном районе Республики Татарстан

Животные, всего видов 14, в т.ч.:

Класс Млекопитающие, всего видов 1: заяц-беляк.

Класс Птицы – 11 видов: выпь большая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, могильник, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, клинтух, горлица обыкновенная.

Беспозвоночные – 2 вида: орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная.

Класс Растения, всего 7 видов:

Отдел Покрытосеменные – 6 видов: крестовник приречный, вечерница сибирская, поточник (блисмус) сжатый, короставник татарский, кувшинка белоснежная, лапчатка прямостоячая.

Отдел Мохообразные – 1 вид: некера перистая.

ИТОГО 21 вид.

Лист согласования к документу № 5407-исх от 21.12.2023
Инициатор согласования: Анохина О.К. Ведущий советник
Согласование инициировано: 20.12.2023 10:46

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: **последовательное**				
1	Стукова А.В.		Согласовано 21.12.2023 - 07:17	-
2	Чиспияков Р.Э.		Согласовано 21.12.2023 - 07:28	-
Тип согласования: **последовательное**				
3	Шарафутдинов Р.Г.		Подписано 21.12.2023 - 08:38	-

Приложение Г. Письмо комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия № 01-04/4331 от 06.08.2024г.

КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МӘДӘНИ
МИРАС ОБЪЕКТЛАРЫН
САКЛАУ КОМИТЕТЫ

ул. Карла Маркса, д. 56/11, г. Казань, 420015

Карл Маркс ур., 56/11нче йорт, Казан ш., 420015

Тел.: (843) 222-58-73 E-mail: komitet.okn@tatar.ru, http://okn.tatarstan.ru

06.08.2024 № 01-04/4331

На № 00240042400482751 от 24.07.2024

Директору
ООО «ПК СтройПроектнадзор»
Д.Р. Ямашеву
e-mail: dinar.yamashev@mail.ru

Заключение
на акт государственной историко-культурной экспертизы

На основании запроса о предоставлении государственной услуги «Заключение на акт государственной историко-культурной экспертизы», в соответствии с пунктами 29, 30 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе», рассмотрен акт государственной историко-культурной экспертизы «АКТ государственной историко-культурной экспертизы №05РТ-24 от 19.07.2024 г. документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ по проектам строительства объектов: 2794 «Система закачки метана с паром на Восточно-Шешминкинском поднятии СВН»; 13194 «Обустройство Елабужского нефтяного месторождения - 1 очередь»; 13199 «Обустройство Елабужского нефтяного месторождения - 2 очередь»; 13314 «Строительство установки очистки нефти от сероводорода на Миннибаевской УПВСН НГДУ «Ямашнефть»; 13637 «Обустройство Нурлатского нефтяного месторождения. НГДУ «Нурлатнефть». 2023 год»; 13732 «Обустройство Пионерского нефтяного месторождения. НГДУ «Нурлатнефть». 2023 год»; 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год»; 13817 «Обустройство Пионерского нефтяного месторождения. НГДУ «Нурлатнефть». 2024 год» в Аксубаевском, Альметьевском, Заинском, Нижнекамском, Нурлатском, Тукаевском, Черемшанском муниципальных районах Республики Татарстан» от 19.07.2024 г, в Аксубаевском, Альметьевском, Заинском, Нижнекамском, Нурлатском, Тукаевском, Черемшанском муниципальных районах

Республики Татарстан, составленный аттестованным Министерством культуры Российской Федерации экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы В.А. Авериной.

В ходе общественного обсуждения замечаний и предложений не поступало.

По результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы от 19.07.2024, прилагаемых к нему документов и материалов принято решение о согласии с выводами, изложенными в заключении экспертизы.

Дополнительная информация: на представленной территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Председатель И.Н. Гущин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1B6315F14A909C28E1EF4986DCF19010
Владелец: Гущин Иван Николаевич
Действителен с 16.05.2024 до 09.08.2025

Е.Н.Графеев
8(843)222-58-84

Лист согласования к документу № 01-04/4331 от 06.08.2024
Инициатор согласования: Графеев Е.Н. Ведущий советник отдела археологии
Согласование инициировано: 06.08.2024 15:34

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Камалетдинова Г.Ф.		Согласовано 06.08.2024 - 16:10	-
2	Гущин И.Н.		Подписано 06.08.2024 - 16:56	-

Приложение Д. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан № 21072/12 от 07.12.2023г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Павлюхина ул., 75, г. Казань, 420049

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГЫЙ
БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ
Павлюхин ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

07.12.2023 № 21072/12

На № _____

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»

Д.Р. ЯМАШЕВУ

e-mail: info-spn@bk.ru

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос об отсутствии (наличии) общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) в недрах под участками предстоящей застройки по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», соответствии с п. 3.3.11 Положения о Министерстве, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 № 325, сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемых участках разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Участки недр местного значения, планируемые к предоставлению в пользование, в границах запрашиваемых участков отсутствуют.

В недрах под участками предстоящей застройки месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м^3/сут отсутствуют.

В пределах запрашиваемых участков утвержденные проекты зон санитарной охраны (далее – ЗСО) и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 009D668C8B3DD458736CA7ABC645272AC1
Владелец: Тугушев Алмаз Абзалович
Действителен с 18.05.2023 до 10.08.2024

А.А. Тугушев

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47

Лист согласования к документу № 21072/12 от 07.12.2023
Инициатор согласования: Калганова Ю.З. Ведущий советник отдела информационных геологических ресурсов и мониторинга геологической среды
Согласование инициировано: 07.12.2023 13:07

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: **последовательное**				
1	Тюплина Ю.К.		Согласовано 07.12.2023 - 13:33	-
2	Вахитов С.Т.		Согласовано 07.12.2023 - 14:41	-
Тип согласования: **последовательное**				
3	Тугушев А.А.		Подписано 07.12.2023 - 14:42	-

Приложение Е. Письмо Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан № 10-27/9 от 09.01.2024г.

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ КАБИНЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Федосеевская, 36, г. Казань, 420111

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ ИДАРӘСЕ
Федосеев ур., 36, Казан ш., 420111

Тел.: (843) 221-77-47, Факс: 221-77-49, E-mail: guv@tatar.ru, www:guv.tatar.ru

09.01.2024 № 10-27/9

На № _____ от _____

Директору
ООО «Стройпроектнадзор»
Д.Р. Ямашеву

О представлении информации

Главное управление ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан (далее – Управление ветеринарии), рассмотрев в пределах своей компетенции Ваше обращение исх. №0512/05 по вопросу представления информации по сибиреязвенным скотомогильникам и биотермическим ямам в зоне инженерно – экологических изысканий по объекту – «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», направляет перечень скотомогильников, расположенных на территории Альметьевского и Заинского муниципальных районов согласно Приложению.

Одновременно сообщаем, что для получения дополнительной информации, выходящей в компетенцию государственной ветеринарной службы Вы можете обратится в ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» ГБУ «Заинское районное государственное ветеринарное объединение» https://guv.tatarstan.ru/1-gosudarstvennie-veterinarnie-obedineniya-3902097.htm.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Начальник Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 331E676E447FE602057E3C241AFC41CD
Владелец: Хисамутдинов Алмаз Гаптраупович
Действителен с 16.02.2023 до 11.05.2024

А.Г. Хисамутдинов

Документ создан в электронной форме. № 10-27/9 от 09.01.2024. Исполнитель: Хайруллина А.М.
Страница 1 из 4. Страница создана: 04.01.2024 14:40

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Перечень биотермических ям и сибиреязвенных скотомогильников на территории Альметьевского муниципального района РТ

№ П/П	Наименование объекта	Место расположения	Кадастровый номер	Широта	Долгота
1	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Ямашинское с/п, с. Ямаши, в 3 км на юг	16:07:200004:728		
2	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Маметьевское с/п, с. Маметьево, в 3 км на юго-запад	16:07:290001:1555		
3	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Васильевское с/п, с. Васильевка, в 2,5 км на юговосток	16:07:350001:1996		
4	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Новоникольское с/п, с. Новоникольск, в 1,6 км на юг	16:07:230001:1810		
5	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Борискинское с/п, с. Борискино, в 2 км на северовосток	16:07:170004:285		
6	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Аппаковское с/п, с. Аппаково, в 5 км на север	16:07:080002:1910		
7	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Сиренькинское с/п, д. Чувашское Сиренькино, в 2 км на восток	16:07:280001:771		
8	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Кузайкинское с/п, с. Кузайкино, в 0,5 км на запад	16:07:220004:288		
9	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Лесно-Калейкинское с/п, поселок железнодорожной станции Калейкино, в 1 км на север	16:07:100001:2708		
10	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Ямашское с/п, с. Ямаш, в 1,5 км на северо-запад	16:07:270001:915		
11	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Багряж-Никольское с/п, д. Дальняя Ивановка , в 1 км на восток	16:07:160001:1177		
12	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Новокашировское с/п, с. Новое Каширово, в 3 км на юго-восток	16:07:050003:2532		
13	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Старосуркинское с/п, с. Старое Суркино, в 4 км на север	16:07:020001:2312		
14	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Новотроицкое с/п, с. Новотроицкое, в 1,5 км на северо-запад	16:07:210003:601		
15	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Русско-Акташское с/п, с. Русский Акташ, в 2,0 км на юго-восток	16:07:310002:237		
16	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Нижнеабдулловское с/п, с. Нижнее Абдулово, в 1,0 км на северо-запад	16:07:240001:788		
17	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Кульшариповское с/п, с. Кульшарипово, в 1 км на северо-запад	16:07:100004:1482		
18	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Клементейкинское с/п, с. Клементейкино, в 1,5 км на юго-запад	16:07:000000:5330		
19	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Кичучатовское с/п, с. Кичучатово, в 2 км на юг	16:07:330001:1765		
20	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Бишмунчинское с/п, с. Бишмунча, в 2,0 км на юговосток	16:07:300003:1342		
21	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Ерсубайкинское с/п, с. Ерсубайкино, в 2 км на юговосток	16:07:150001:876		
22	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Абдрахмановское с/п, с. Абдрахманово, в 4 км на запад	16:07:090001:2437		
23	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Бутинское с/п, с. Бута, в 1,5 км на юг	16:07:080001:2051		
24	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Тайсугановское с/п, с. Тайсуганово, в 2 км на юговосток	16:07:090002:1698		
25	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Альметьевское с/п, пос. Молодежный, в 1 км на юговосток	16:07:000000:5327		
26	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Старомихайловское с/п, с. Старая Михайловка, в 2 км на северо-запад	16:07:040002:2000		
27	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Маметьевское с/п, с. Чупаево, в 1,8 на юго-запад	16:07:290003:1766		
28	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Елховское с/п, с. Елхово, в 2,5 на северо-восток	16:07:260001:166		
29	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск. мкр. Урсала, в 3 км на запад	16:07:010002:1505		
30	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск, Шугуровский тракт, в 2 км на запад	16:07:030136:121		
31	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Кичуйское с/п, с. Кичуй, в 0,65 км на север	16:07:000000:5352		
32	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, с/п Калейкинское, с. Калейкино, в 1,5 км на северозапад	16:07:100001:2686		
33	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, с/п Сулеевское, с. Сулеево, в 2 км на северо-запад	16:07:070001:711		
34	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, с/п Кама-Исмагиловское, с. Кама-Исмагилово, в 2 км на восток	16:07:250001:1216		

35	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Миннибаевское с/п, с. Миннибаево, в 2,1 км на север	16:07:120001:2370		
36	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Новонадыровское с/п, с. Новое Надырово, в 1 км на северо-запад	16:07:060001:1971		
37	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Бишмунчинское с/п, с. Бишмунча, в 5 км на северозапад	16:07:300003:1343		
38	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Новотроицкое с/п, д. Шегурча, в 1,2 км на юговосток	16:07:210003:602		
39	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Верхнеакташское с/п, с. Верхний Акташ, в 4 км на север	16:07:100001:2707		
40	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, с. Кульшарипово, в 2 км на юго-восток	16:07:100001:2711		
41	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Тайсугановское с/п, с. Тайсуганово, в 4 км на северовосток	16:07:090002:1699		
42	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Калейкинское с/п, с. Калейкино , в 1,5 км на северозапад	16:07:100001:2685		
43	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Сулеевское с/п, с. Сулеево, в 3 км на северозапад	16:07:070001:710		
44	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Миннибаевское с/п, с. Миннибаево, в 2,5 км на северо-восток	16:07:120001:2324		
45	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Верхнемактаминское с/п, с. Верхняя Мактама, в 3 км на юго-восток	16:07:320005:842		
46	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Кузайкинское с/п, с. Кузайкино, в 0,1 км на юг	16:07:000000:5329		
47	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Верхнемактаминское с/п, д. Туктар, в 0,5 км на юговосток	16:07:320006:267		
48	Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, с/п Новокашировское, с. Новое Каширово, в 4 км на северо-запад	16:07:050003:2561		
49	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, с/п Верхнеакташское Верхний Акташ			

Перечень биотермических ям и сибиреязвенных скотомогильников на территории Заинского муниципального района РТ

Наименование объекта	Место расположения	Кадастровый номер
Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Заинский район, Верхнешипкинское с/п, с.Верхние Шипки, в 1,3 км на северо-запад	16:19:070505:177
Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Заинский район, Аксаринское с/п, с.Буре-Сарай, в 1 км на северо-запад	16:19:060702:203
Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Заинский район, Верхненалимское с/п, с.Верхний Налим, в 1,2 км на югозапад	16:19:080104:198
Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Заинский район, Поручиковское с/п, с.Нератовка, в 8 км на северо-запад	16:19:230217:108
Сибиреязвенный скотомогильник	РТ, Заинский район, Сармаш-Башское с/п, с.Сармаш-Баш, в 1 км на юго-запад	16:19:090103:91
Биотермическая яма	РТ, Заинский район, с/п Поручиковское д.Сарапала	
Биотермическая яма	РТ, Заинский район, с/п Кадыровское д.Бура-Кирта	
Биотермическая яма	РТ, Заинский район, с/п В.Шипкинское д. Верхние Шипки	
Биотермическая яма	РТ, Заинский район, с/п Дуртмунчинское д.Дурт-Мунча	
Биотермическая яма	РТ, Заинский район, с/п Нижнебишевское д.Н.Бишево	
Биотермическая яма	РТ, Заинский район, с. Сарсаз - Багряж	

Приложение Ж. Письмо Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан РТ № 14-11006 от 16.12.2023г.

МИНИСТЕРСТВО
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Ямашева пр., д.37 А, г. Казань, 420124

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
УРМАН ХУҖАЛЫГЫ
МИНИСТРЛЫГЫ
Ямашева пр., 37нчы Айорт, Казан шәһ,420124

Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

26.12.2023 № 14-11006
на № 0512/01 от 05.12.2023

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»
Д.Р. Ямашеву

О направлении информации

Уважаемый Динар Радикович!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в границах участка проектируемого объекта: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год» сообщаем, что, согласно приложенному каталогу координат (МСК-16) рассматриваемый объект затрагивает земли лесного фонда, а именно выделы 2, 19 квартала 86 Ямашинского участкового лесничества Заинского лесничества.

Первый заместитель министра И.Н. Зарипов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00930DC8CE390D187A7024CCEED5F6662E
Владелец: Зарипов Ильгизар Наилевич
Действителен с 19.12.2022 до 13.03.2024

К.А. Кладова
(843) 221-37-42

Документ создан в электронной форме. № 14-11006 от 26.12.2023. Исполнитель: Гарипова Р.Р.
Страница 1 из 2. Страница создана: 26.12.2023 10:24

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Лист согласования к документу № 14-11006 от 26.12.2023
Инициатор согласования: Гарипова Р.Р. Ведущий консультант
Согласование инициировано: 26.12.2023 10:25

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: **параллельное**				
1	Мосунов А.М.		Согласовано 26.12.2023 - 10:42	-
2	Тюкаева Н.М.		Согласовано 26.12.2023 - 10:45	-
Тип согласования: **последовательное**				
3	Зарипов И.Н.		Подписано 26.12.2023 - 13:26	-

Приложение 3. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан № 21807/10 от 19.12.2023г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Павлюхина ул., 75, г. Казань, 420049

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГЫЙ БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ
Павлюхин ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

_____ № _____

На № _____

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»

Д.Р. ЯМАШЕВУ
423450, г. Альметьевск,
ул. Ленина, д.13, оф. 406

О предоставлении информации

Уважаемый Динар Радикович!

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии/отсутствии водных объектов в границах Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан для разработки документации по планировке территории для объекта: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», в рамках своей компетенции сообщает следующее.

Согласно положениям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ изучение и оценка природных условий территории, в том числе и на предмет наличия водных объектов, проводится в рамках выполнения инженерных изысканий.

Дополнительно сообщаем, что согласно данным публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемые земельные участки расположены за пределами акваторий, береговых полос, водоохранных зон, прибрежных защитных полос близлежащих водных объектов.

Заместитель министра О.В. Манидичева

Р.Ф. Сибагатуллина,
(843) 267-68-42

Документ создан в электронной форме. № 21807/10 от 19.12.2023. Исполнитель: Сибагатуллина Р.Ф.
Страница 1 из 2. Страница создана: 18.12.2023 14:46

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Лист согласования к документу № 21807/10 от 19.12.2023
Инициатор согласования: Сибагатуллина Р.Ф. Старший специалист 1 разряда отдела охраны водных объектов
Согласование инициировано: 18.12.2023 14:46

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Долгов В.А.		Согласовано 18.12.2023 - 14:55	-
2	Шубин А.А.		Согласовано 18.12.2023 - 16:27	-
3	Манидичева О.В.		Подписано 18.12.2023 - 18:08	-

Приложение И. Письмо Департамента по недропользованию по приволжскому федеральному округу РТ-ПФО-09-00-36/3032 от 14.12.2023г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ПРИВОЛЖСКНЕДРА)

пл. М. Горького, 4/2 , г. Н. Новгород, 603000
Тел./факс (831) 433-74-03, тел.:433-78-91
E-mail: privolzh@rosnedra.gov.ru

14.12.2023 № РТ-ПФО-09-00-36/3032
на №0512/03 от 05.12.2023

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»

Ямашеву Д.Р.

ул. Ленина, д.13, оф. 406, г.Альметьевск,
Республика Татарстан, 423450

Уведомление об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Уважаемый Динар Радикович!

В соответствии с пунктами 64-67 Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию от 22.04.2020 № 161 (далее – Административный регламент), Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу рассмотрел заявление Общества с ограниченной ответственностью «ПК Стройпроектнадзор» (юридический и почтовый адрес: 423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул.Ленина, д.13,оф.406, ИНН 1683009495) и уведомляет об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», расположенному на территории Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики

Татарстан, на основании подпункта 3 пункта 63 Административного регламента, а именно:

- наличие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, учтенных государственным балансом запасов полезных ископаемых в соответствии со статьей 31 Закона Российской Федерации «О недрах».

По данным Татарстанского филиала ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу», объект предстоящей застройки расположен на Тюгеевском нефтяном месторождении;

- угловые точки объекта предстоящей застройки расположены на участке недр «Тюгеевский» (лицензия ТАТ02251НР, выданная для геологического изучения, поиска и оценки месторождений полезных ископаемых, разведки и добычи полезных ископаемых, недропользователь ПАО «Татнефть» им.В.Д.Шашина, ИНН 1644003838).

– угловые точки объекта предстоящей застройки расположены на участке недр «Ямашинский» (лицензия ТАТ02290НЭ, выданная для разведки и добычи полезных ископаемых, недропользователь ПАО «Татнефть» им.В.Д.Шашина, ИНН 1644003838).

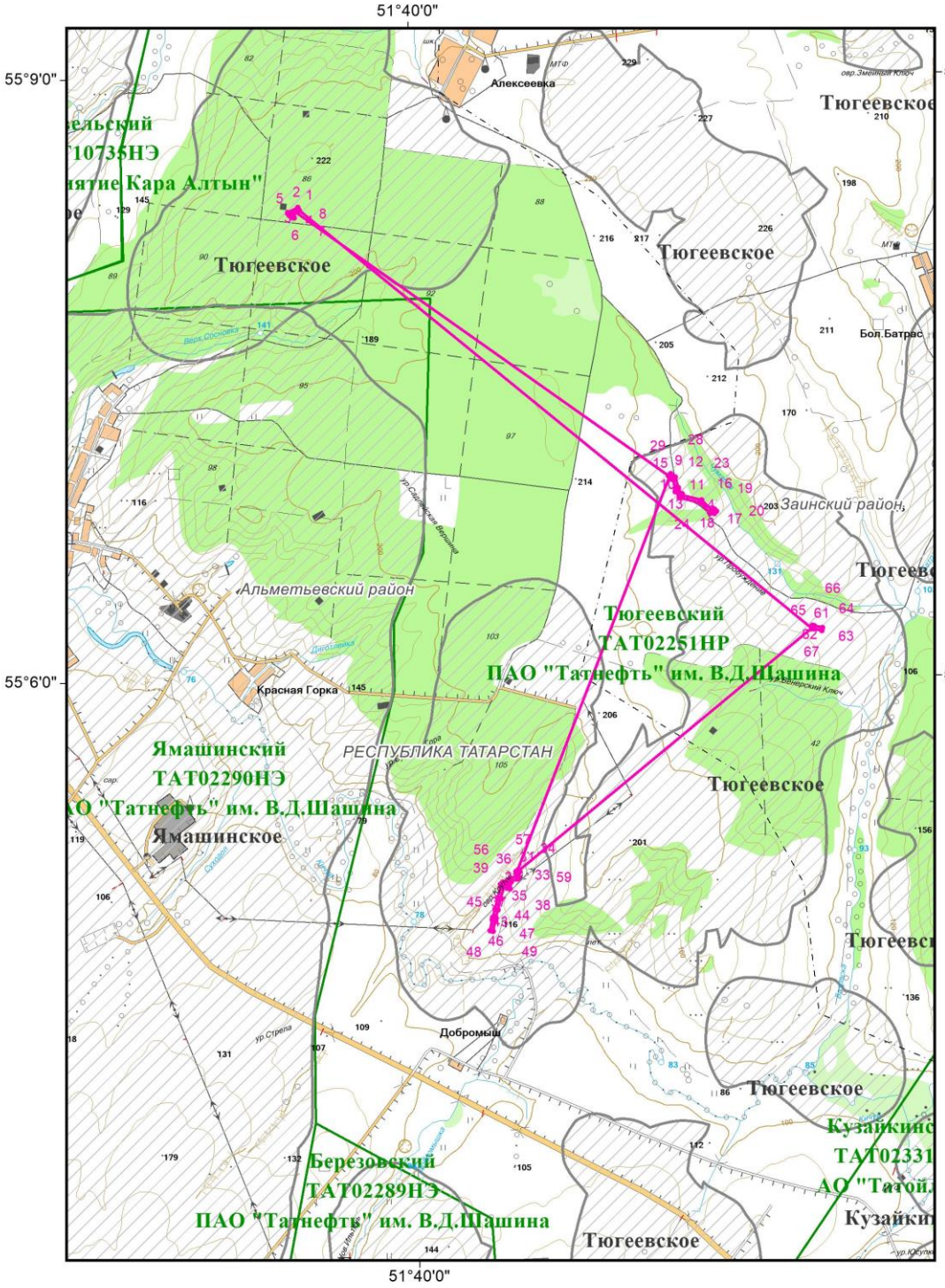
Приложение: Карта-схема расположения объекта на 1 л.

Заместитель начальника
Приволжскнедра

Р.Н. Мухаметшин

Исполнитель:
Бойченко Наталья Викторовна
(843) 277-13-59

Схема расположения объекта
"Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год"
(от 06.12.2023 №ПФО-09-00-07/2934)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Угловые точки объекта предстоящей застройки
- Контур объекта предстоящей застройки
- Месторождения нефти
- Лицензионные участки недр УВС

Масштаб
1:50 000
0 0.5 1 км

Приложение К. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 29841/5 от 25.12.2023г.

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
КОМИТЕТ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЛЬМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
пр. Тукая, 9а, г. Альметьевск, 423450

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘЛМӘТ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ ҖИР-МӨЛКӘТ МӨНӘСӘБӘТЛӘРЕ ҺӘМ ШӘҺӘР ТӨЗЕЛЕШЕ
ӘШЧӘНЛЕГЕ КОМИТЕТЫ
Тукай пр., 9А йорт,Әлмәт шәһәре, 423450

тел/факс8(8553)43-86-88, 44-08-66, e-mail:pzio@mail.ru, сайт: almetyevsk.tatar.ru

25.12.2023 № 29841/5

На № 12937/арх от 06.12.2023 г.

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»
Ямашеву Д. Р.

СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В РАЗДЕЛЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
1411/игд

На Ваш запрос от 05.12.2023 г № 0512/11 о предоставлении информации по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть" 2023 год» сообщаем, что согласно Схеме территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утверждённой решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2009 г. № 367 (с изменениями), на земельных участках в границах Альметьевского района, предназначенных для размещения сооружений вышеуказанного объекта, питьевые водозаборы отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что, согласно приложенным координатам, объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год» расположен в том числе и за границами Альметьевского муниципального района.

Приложения: на 1 л. в 1 экз.

Председатель

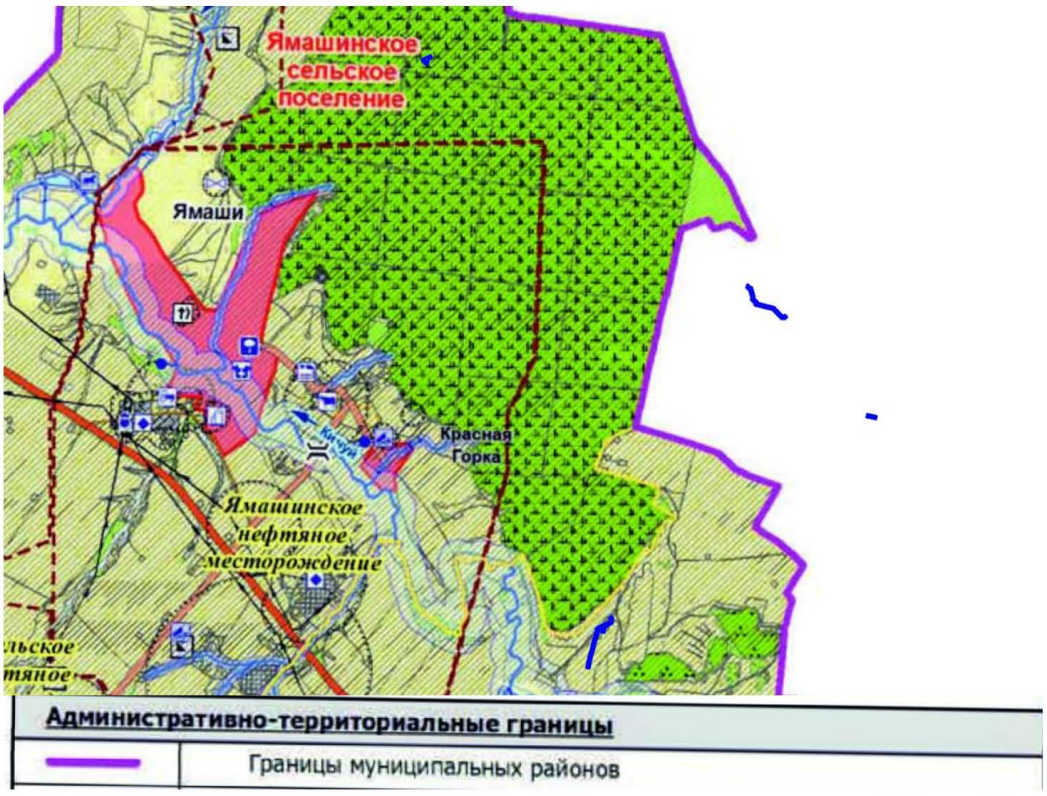
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

И. Г. Пузырева

Петров Руслан Юрьевич
Отдел ИОГД, главный специалист
+7 (8553) 32-35-79, uag_6@mail.ru

Приложение № 1

Выкопировка из схемы территориального планирования АМР РТ



Председатель

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

И. Г. Пузырева

Петров Руслан Юрьевич
Отдел ИОГД, главный специалист
+7 (8553) 32-35-79, uag_6@mail.ru

Сведения, содержащиеся в разделе информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, носят информационный характер (ст. 56 Градостроительного кодекса РФ)

Лист согласования к документу № 29841/5 от 25.12.2023
Инициатор согласования: Петров Р.Ю. Главный специалист отдела информационного обеспечения и градостроительной деятельности
Согласование инициировано: 22.12.2023 16:36

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Украинская Ю.И.		Согласовано 25.12.2023 - 10:20	-
2	Пузырёва И.Г.		Подписано 25.12.2023 - 13:30	-

Приложение Л. Письмо Исполнительного комитета Заинского муниципального района Республики Татарстан № 7614/ИК от 18.12.2023 г.

РУКОВОДИТЕЛЬ
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Крупской, д. 6, г. Заинск, 423520

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЗӘЙ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ
БАШКАРМА КОМИТЕТ
ҖИТӘКЧЕСЕ
Крупская урамы, 6 йорт, Зәй шәһәре, 423520

Телефон: (85558) 3-58-08, факс: (85558) 3-27-76. E-mail: zai@tatar.ru, сайт: www.zainsk.tatarstan.ru

_____№ _____

Директору ООО
«Стройпроектнадзор»
Д.Р.Ямашеву

Уважаемый Динар Радикович!

В ответ на Ваш запрос от 05.12.2023 исх. № 0512/09 Исполнительный комитет Заинского муниципального района Республики Татарстан сообщает, что на территории размещения в Заинском районе проектируемого объекта: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», согласно приложенной схемы питьевые водозаборы не имеются.

Руководитель
Исполнительного комитета **Э.Э.Галеев**

Р.Р.Исламова
(85558) 3-47-87
Zai.Archit@tatar.ru

Лист согласования к документу № 7614/ИК от 18.12.2023
Инициатор согласования: Исламова Р.Р. Начальник отдела архитектуры и градостроительства
Согласование инициировано: 18.12.2023 09:44

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Исламова Р.Р.		Согласовано 18.12.2023 - 09:44	-
2	Васильева Е.А.		Согласовано 18.12.2023 - 09:53	-
3	Галеев Э.Э.		Подписано 18.12.2023 - 18:39	-

Приложение М. Письмо Исполнительного комитета Заинского муниципального района РТ № 7613/ИК от 18.12.2023г.

РУКОВОДИТЕЛЬ
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Крупской, д. 6, г. Заинск, 423520

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЗӘЙ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ
БАШКАРМА КОМИТЕТ
ҖИТӘКЧЕСЕ
Крупская урамы, 6 йорт, Зәй шәһәре, 423520

Телефон: (85558) 3-58-08, факс: (85558) 3-27-76. E-mail: zai@tatar.ru, сайт: www.zainsk.tatarstan.ru

_____№ _____

Директору ООО
«Стройпроектнадзор»
Д.Р.Ямашеву

Уважаемый Динар Радикович!

В ответ на Ваш запрос от 05.12.2023 исх. № 0512/09 Исполнительный комитет Заинского муниципального района Республики Татарстан сообщает, что на территории размещения в Заинском районе проектируемого объекта: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год», согласно приложенной схемы особо охраняемых природных территорий местного значения не имеется.

Руководитель
Исполнительного комитета **Э.Э.Галеев**

Р.Р.Исламова
(85558) 3-47-87
Zai.Archit@tatar.ru

Документ создан в электронной форме. № 7613/ИК от 18.12.2023. Исполнитель: Исламова Р.Р.
Страница 1 из 2. Страница создана: 18.12.2023 09:39

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Лист согласования к документу № 7613/ИК от 18.12.2023
Инициатор согласования: Исламова Р.Р. Начальник отдела архитектуры и градостроительства
Согласование инициировано: 18.12.2023 09:39

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Исламова Р.Р.		Согласовано 18.12.2023 - 09:39	-
2	Васильева Е.А.		Согласовано 18.12.2023 - 09:48	-
3	Галеев Э.Э.		Подписано 18.12.2023 - 18:39	-

Приложение Н. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 29005/4 от 14.12.2023г.

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
КОМИТЕТ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЛЬМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
пр. Тукая, 9а, г. Альметьевск, 423450

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘЛМӘТ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ ҖИР-МӨЛКӘТ МӨНӘСӘБӘТЛӘРЕ ҺӘМ ШӘҺӘР ТӨЗЕЛЕШЕ ӘШЧӘНЛЕГЕ КОМИТЕТЫ
Тукай пр., 9А йорт,Әлмәт шәһәре, 423450

тел/факс8(8553)43-86-88, 44-08-66, e-mail:pzio@mail.ru, сайт: almetyevsk.tatar.ru

14.12.2023№ 29005/4
На № 12938/арх от 06.12.2023 г.

Директору
ООО «ПК Стройпроектнадзор»
Ямашеву Д.Р.

СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В РАЗДЕЛЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
1204/игд

На Ваш запрос от 05.12.2023 г. № 0512/08 о предоставлении информации по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год» сообщаем, что согласно Схеме территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утверждённой решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2009 г. № 367 (с изменениями), на земельных участках, предназначенных для размещения сооружений вышеуказанного объекта в Альметьевском районе, особо охраняемые территории местного значения отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что согласно приложенным координатам объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год» расположен в том числе и за границами Альметьевского муниципального района.

Приложения: на 1 л. в 1 экз.

Председатель

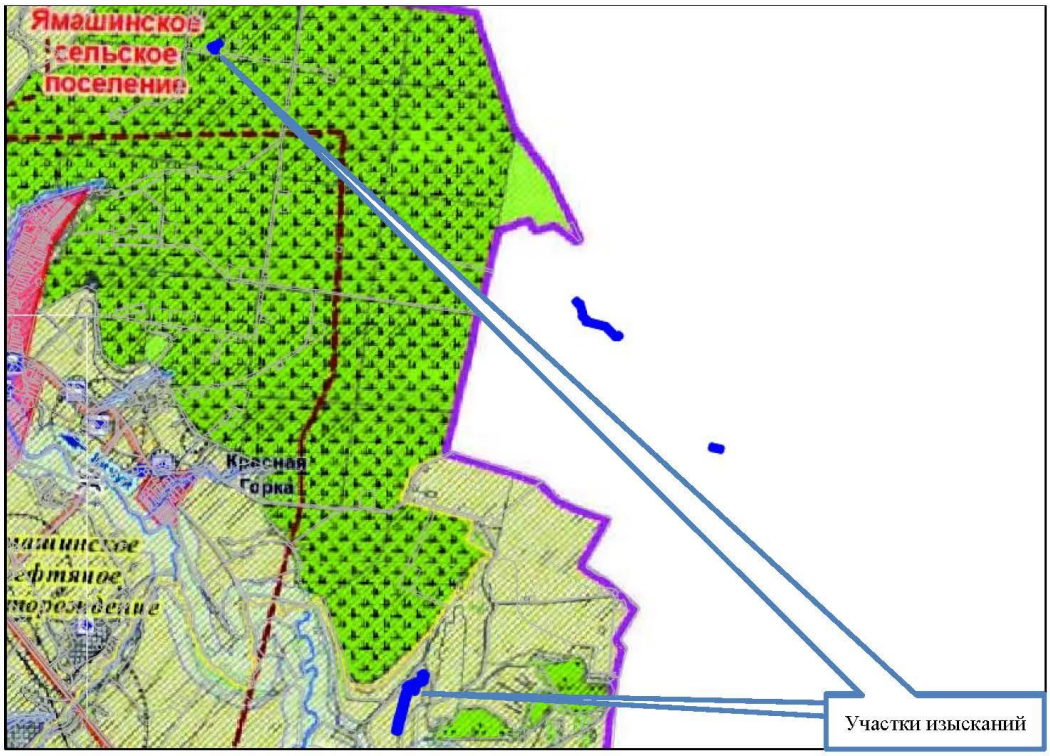
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

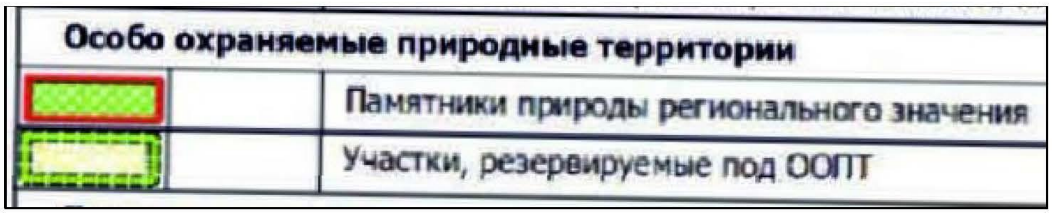
И. Г. Пузырева

Харисова Ольга Игоревна
Отдел ИОГД
+7 (8553) 32-35-79, uag_6@mail.ru

Приложение № 1

Выкопировка из схемы территориального планирования АМР РТ





Особо охраняемые природные территории	
	Памятники природы регионального значения
	Участки, резервируемые под ООПТ

Председатель

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

И. Г. Пузырева

Харисова Ольга Игоревна
Отдел ИОГД
+7 (8553) 32-35-79, uag_6@mail.ru

Сведения, содержащиеся в разделе информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, носят информационный характер (ст. 56 Градостроительного кодекса РФ)

Лист согласования к документу № 29005/4 от 14.12.2023
Инициатор согласования: Харисова О.И. Ведущий специалист отдела делопроизводства
Согласование инициировано: 11.12.2023 16:52

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Украинская Ю.И.		Согласовано 13.12.2023 - 17:27	-
2	Пузырёва И.Г.		Подписано 14.12.2023 - 08:53	-

Приложение О. Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан № 05/2-10795 от 06.12.2023г.

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул.Федосеевская, дом 36, г. Казань, 420014

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АВЫЛ ХУҖАЛЫГЫ
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК
МИНИСТРЛЫГЫ
Федосеевская ур., 36 йорт, Казан ш., 420014

Тел.: (843) 221 76 00, факс: (843) 221 76 79, agro@tatar.ru, www.agro.tatar.ru

06.12.2023 05/2-10795

Директору
ООО «Стройпроектнадзор»

Д.Р. Ямашеву

Уважаемый Динар Радикович!

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан на Ваш запрос от 05.12.2023 № 0512/04 сообщает, что земельный участок сельскохозяйственного назначения с кадастровым номером 16:19:130304:70, входящий в состав единого землепользования с кадастровым номером 16:19:000000:489, для разработки документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», включен в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденный распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан № 438-р от 13.03.2021).

Заместитель министра Р.Р. Гайнуллов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00E07F189521E86B9F9B629A893F607220
Владелец: Гайнуллов Рустем Рафаилович
Действителен с 20.03.2023 до 12.06.2024

К.А. Гейер
221 76 88 (8832)

Документ создан в электронной форме. № 05/2-10795 от 06.12.2023. Исполнитель: Гейер К.А.
Страница 1 из 2. Страница создана: 06.12.2023 08:34

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Приложение П. Техническое задание на разработку документации по планировке территории

СОГЛАСОВАНО:
Министр строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан

_____ М.М. Айзатуллин
«___» _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по проектированию - главный инженер института «ТатНИПИнефть»

_____ Р.Р.Тайчинов
«___» _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Премьер-министр Республики Татарстан

_____ А.В. Песошин
«___» _____ 2024 г.

Техническое задание
на разработку проекта планировки территории и проекта межевания территории, предусматривающих размещение линейного объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год» на территории Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан

1	Наименование работ	Разработка документации по планировке территории – проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год» на территории Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан
2	Заказчик	ПАО «Татнефть» им. В.Д.Шашина
3	Источник финансирования	ПАО «Татнефть» им. В.Д.Шашина
4	Исполнитель	Общество с ограниченной ответственностью «ПК Стройпроектнадзор» (ООО «ПК Стройпроектнадзор»)
5	Границы и площадь территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории и проекта межевания территории (далее – территория проектирования)	Площадь территории проектирования: 4,23 га Границы территории проектирования: в границах Альметьевского и Заинского муниципальных районов Республики Татарстан, Тюгеевское сельское поселение, Ямашинское сельское поселение, кадастровые номера земельных участков, Борискинское сельское поселение: 16:07:170001:289, 16:07:170001:10, 16:07:170001:200, 16:07:170001:916, 16:19:130304:545, 16:19:130304:27, 16:19:130304:24, 16:19:130304:23, 16:19:130304:53, 16:19:130304:284, 16:19:130304:289, 16:19:130304:70, 16:19:130304:542, 16:19:130304:319, 16:19:130304:318, 16:19:130304:67, 16:19:130304:289, 16:19:130304:63, 16:19:130304:12, 16:07:200002:879, 16:07:200002:105, 16:07:200002:369

		Площадь и границы проектирования могут уточняться исполнителем по согласованию с заказчиком
6	Основные характеристики планируемого к размещению объекта	Проектом предусматривается строительство: - Нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; - Нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки проектируемого нефтепровода от площадки развития К-35001; - Нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ- 467Д; - Нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скв. №17508; - Нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующий нефтепровод от скв. №6800
7	Задачи работ	Выделение элементов планировочной структуры; Установление границ территорий общего пользования; Установление границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства; Определение характеристик и очередности планируемого развития территории проектирования и прилегающих территорий
8	Нормативная правовая база для выполнения работ	Градостроительный кодекс Российской Федерации; Земельный Кодекс Российской Федерации; Водный кодекс Российской Федерации; Лесной кодекс Российской Федерации; Воздушный кодекс Российской Федерации; Жилищный кодекс Российской Федерации; Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 14 марта 1995 года № 33- ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»; Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; «Федеральный закон от 21 декабря 2021 года № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации»; Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»; Федеральный закон от 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»; Федеральный закон от 18 июня 2001 года № 78-ФЗ «О землеустройстве»; Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7- ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 25 июня 2002 года № 73- ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов

		Российской Федерации»; Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123- ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; «Федеральный закон от 8 ноября 2007 года № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Федеральный закон от 31 декабря 2014 года № 488- ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»; Федеральный закон от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»; Указ Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 года № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне»; постановление Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов»; постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1532 «Об утверждении Правил предоставления документов, направляемых или предоставляемых в соответствии с частями 1, 3 - 10, 12 - 13.3, 15 - 15.4 статьи 32 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в федеральный орган исполнительной власти (его территориальные органы), уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости»; постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»; постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской

		Федерации от 4 июля 2020 г. № 985»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 января 2019 г. № 20-р; приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 апреля 2017 г. № 740/пр «Об установлении случаев подготовки и требований к подготовке входящей в состав материалов по обоснованию проекта планировки территории схемы вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории»; приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10 ноября 2020 г. № П/0412 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков»; СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (утвержден приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр); РДС 30-201-98. Система нормативных документов в строительстве. Руководящий документ системы. Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации (принят постановлением Госстроя России от 06.04.1998 № 18-30); СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3); СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2); СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74); СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1033/пр) (ред. от

		30.12.2020); СП 31.13330.2021. «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 27 декабря 2021 г. № 1016/пр); СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 25 декабря 2018 г. № 860/пр); СП 104.13330.2016 «СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления» (утвержден приказом Минстроя России от 16 декабря 2016 г. № 964/пр); СП 436.1325800.2018. Сьод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов. Правила проектирования (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 5 декабря 2018 г. № 787/пр); Санитарные нормы и правила «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110- 02», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 февраля 2002 г. и введенные в действие постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. № 10; СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 24 декабря 2020 г. № 859/пр); СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02- 85*Автомобильные дороги» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 9 февраля 2021 г. № 53/пр); СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ» (одобрен письмом Госстроя России от 14 октября 1997 г. № 9-4/116); СН 456-73 «Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов» (утверждены Госстроем СССР 28 декабря 1973 г.), СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» (утвержден и введен в действие Приказ МЧС России от 17.06.2015 № 302); СП 47.13330.2016 СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения; Закон Республики Татарстан от 25 декабря 2010 года № 98-3 РТ «О градостроительной деятельности в Республике Татарстан»; Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.02.2011 №134 «Об утверждении Схемы территориального планирования Республики Татарстан»; Постановление Кабинета Министров Республики

		Татарстан от 27.12.2013 № 1071 «Об утверждении республиканских нормативов градостроительного проектирования Республики Татарстан»; Схема территориального планирования Альметьевского муниципального района, утвержденная решением Совета Альметьевского муниципального района от 02.11.2023 № 255; Схема территориального планирования Заинского муниципального района, утвержденные решением Совета Заинского муниципального района Республики Татарстан № 198 от 04.06.2012г; Местные нормативы градостроительного проектирования Заинского муниципального района Республики Татарстан утвержденные Решением Совета Заинского муниципального района Республики Татарстан № 67 от 18.12.2015г.; Правила землепользования и застройки Борискинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утвержденные Решением е Борискинского сельского Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан № 83 от 27.12.2012 г.; Генеральный план Борискинского сельского поселения Альметьевского муниципального района РТ, утвержден Решением Совета МО «Борискинское сельское поселение» АМР РТ № 82 от 27.12.2012 г.; Правила землепользования и застройки Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утвержденные решением Совета муниципального образования «Ямашинское сельское поселение» Альметьевского муниципального района Республики Татарстан № 57 от 27.12.2012 г; Генеральный план Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района РТ, утвержденный решением Совета МО «Ямашинское сельское поселение» АМР РТ № 56 от 27.12.2012г.; Правила землепользования и застройки Тюгеевского сельского поселения Заинского муниципального района Республики Татарстан, утвержденные решением Совета Заинского муниципального района Республики Татарстан № 201 от 04.03.2022г.; Генеральный план Тюгеевского сельского поселения Заинского муниципального района Республики Татарстан, утвержденный решением Совета Заинского муниципального района Республики Татарстан № 521

		от 30.04.2020г.
9	Исходные данные для выполнения работ	Заказчик передает Исполнителю для выполнения работ следующие исходные данные: границы разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории в векторном формате в системе координат МСК-16; цифровой топографический план в масштабе 1:500 в системе координат МСК-16, актуализированный на текущий год разработки; выписки из Единого государственного реестра недвижимости на все земельные участки, расположенные в границах проектирования; технические и научные отчеты инженерных изысканий, иные результаты инженерных изысканий, выполненные в границах территории проектирования в соответствии со ст. 41^2 Градостроительного кодекса Российской Федерации, перечнем видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 402, и в соответствии со ст. 45^1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае если выполнение таких инженерных изысканий необходимо для подготовки документации по планировке территории. Виды инженерных изысканий, состав и форма предоставления результатов инженерных изысканий определяются Исполнителем и Заказчиком в соответствии с законодательством; Ранее согласованные трассы проектных инженерных коммуникаций в границах проектирования, пересекающие проектируемый линейный объект; информация о ранее выполненных проектах, концепциях и иных документах, направленных на развитие территории; информация о возможностях подключения к сетям инженерно-технического обеспечения от ресурсоснабжающих организаций или технических возможностях на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения; Утвержденные и разрабатываемые проекты документации по планировке территории в границах территории проектирования и прилегающих территорий; технические условия / требования и возможности переноса/выноса инженерных коммуникаций, в случае если получение таких технических условий необходимо для выполнения проекта планировки территории; согласование примыканий с владельцами автомобильных дорог;

		иные материалы и сведения, необходимые для разработки проекта; иные дополнительные сведения, документы, материалы, согласования, запрашиваемые Исполнителем
10	Этапы выполнения работ	Последовательность выполнения работ и их сроки определяются календарным планом. Этап 1. Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта. Состав и содержание проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта принять в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов. Этап 2. Корректировка проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта по итогам согласований
11	Порядок согласования и утверждения документации	Проект планировки территории линейного объекта и проект межевания территории линейного объекта до утверждения подлежат согласованию в случаях и порядке, которые установлены Градостроительным кодексом Российской Федерации. Заказчик направляет проект планировки территории линейного объекта и проект межевания территории линейного объекта на согласование в уполномоченные органы и организации, выдавшие технические возможности и/или технические требования и возможности переноса/выноса инженерных коммуникаций, а также согласовывает с правообладателями земельных участков, имеющих общие границы с земельным участком, применительно к которым подготавливаются проект планировки территории линейного объекта и проект межевания территории линейного объекта. Заказчик передает Исполнителю результаты указанных согласований в течение трех рабочих дней с даты их получения. Исполнитель осуществляет корректировку материалов проекта планировки территории линейного объекта и проекта межевания территории линейного объекта по замечаниям и предложениям уполномоченных органов и (или) организаций, полученным от Заказчика, или готовит аргументированное обоснование об отклонении замечаний. Исполнитель представляет Заказчику доработанные с учетом результатов согласований проект планировки территории и проект межевания территории на бумажном носителе в 2 (двух) экз. и в электронном виде (DVD/CD) в 1 (одном) экз.
12	Основные требования к составу и содержанию работ	Состав и содержание должны соответствовать требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении

		Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов»
13	Требования к формату сдаваемых работ	Информация в текстовой форме представляется в форматах DOC, DOCX, XLS, XLSX. Графические материалы представляются в форме векторной (векторная модель должна соответствовать структуре векторной модели утвержденной Министерством строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан») и растровой модели. Информация в растровой модели представляется в форматах TIFF, JPEG и PDF. Информация в векторной модели представляется с расширением *TAB, *.mid *.mif, *shp. Представляемые пространственные данные должны иметь привязку к МСК-16. Демонстрационные материалы представляются в формате JPEG,JPG (с разрешением не менее 300 dpi), PDF
14	Требования к сдаче проекта Заказчику	Исполнитель передает Заказчику материалы утвержденных проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах и в электронном виде (DVD/CD) в 1 (одном) экземпляре.
15	Требование к степени секретности	При наличии в проектах сведений, отнесенных к государственной тайне, проекты или их отдельные разделы подлежат засекречиванию в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной тайне. Степень секретности определяет Заказчик и (или) разработчик проектов в соответствии с перечнем сведений, составляющих государственную тайну.
16	Требования к передаче авторских и исключительных прав	Требования к передаче авторских и исключительных прав (при наличии). Все физические лица, – авторы произведения, – творческим трудом которых созданы проект планировки территории и проект межевания территории, должны передать исключительные права на свою часть проектов Заказчику. Объем передаваемых прав – использовать произведение в соответствии со ст. 1229, 1234 части 4 Гражданского кодекса Российской Федерации в любой форме и любым не противоречащим закону способом, в том числе право на: воспроизведение произведения; распространение путем продажи или иного отчуждения его оригинала или экземпляров; публичный показ; импорт оригинала или его экземпляров в целях распространения; прокат оригинала или его экземпляра; публичное исполнение; сообщение в эфир; сообщение по кабелю; публикацию в средствах массовой информации в целом или в части;

		перевод или другую переработку произведения, в том числе его корректировку по предложениям и замечаниям, поступившим в ходе общественных обсуждений и при утверждении произведения в качестве муниципального правового акта; практическую реализацию; доведение до всеобщего сведения таким образом, что любое лицо может получить доступ к нему из любого места и в любое время по собственному выбору (доведение до всеобщего сведения)
17	Гарантийные обязательства	В объем гарантийных обязательств входят следующие работы в период гарантийного срока: предоставление устных и письменных разъяснений, а также иной информации, касающейся результатов работ; хранение на своих серверных ресурсах с обеспеченным для Заказчика доступом результатов работ, сданных Заказчику, и другие необходимые данные, сформированные в ходе выполнения работ
18	Сроки выполнения работ	Согласно условиям договора, календарного плана

Директор ООО «ПК Стройпроектнадзор» _____ Д.Р. Ямашев

Р. Материалы и результаты инженерных изысканий

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)
Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти
(ТатНИПИнефть)

Рег. № 030 от 27.01.2010 в реестре членов «Саморегулируемая организация Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» (СРО Союз «ВОЛГА-КАМА») - регистрационный номер в государственном реестре: СРО-П-114-14012010

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

Подраздел 3. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

13767-ГОЧС

Том 10.3

Главный инженер проектов	Л. Т. Ахметшина
Заместитель директора по проектированию – главный инженер	Р. Р. Тайчинов

2024

Список исполнителей

Разработал	Инженер 1 категории нефтепромыслового отдела	Д. В. Косолапова
Проверил	Главный специалист нефтепромыслового отдела	З. Р. Поленок
Проверил	Начальник группы нефтепромыслового отдела	С. И. Абдуллина
Согласовал	Начальник нефтепромыслового отдела	М. Р. Якупов
Нормоконтроль	Инженер 2 категории технического отдела	Ю. Н. Водникова
Утвердил	Главный инженер проектов	Л. Т. Ахметшина

Обозначение	Наименование	Примечание
13767-ГОЧС-С	Содержание тома 10.3	2
13767-СП	Состав проектной документации	0
13767-ГОЧС-Т	Текстовая часть	90
13767-ГОЧС-Г лист 1	Обзорная схема расположения проектируемых сооружений (К-35001, К-35013, К-35144) (1:10000)	1
13767-ГОЧС-Г лист 2	Обзорная схема расположения проектируемых сооружений (К-35045, К-35169) (1:10000)	1
	Общее количество листов, включенных в том	94
Примечание – Документ 13767-СП «Состав проектной документации» не включен в состав данного тома, а скомплектован отдельным томом.		

Список исполнителей

Разработал	Инженер 1 категории группы промышленной безопасности и разработки деклараций на действующие опасные производственные объекты нефтепромыслового отдела	Д. В Косолапова
Проверил	Начальник группы нефтепромыслового отдела	С. И. Абдуллина
Проверил	Главный специалист нефтепромыслового отдела	З. Р. Поленок
Согласовал	Начальник нефтепромыслового отдела	М. Р. Якупов
Нормоконтроль	Инженер 2 категории технического отдела	Ю. Н. Водникова
Утвердил	Главный инженер проектов	Л. Т. Ахметшина

Содержание (оглавление)

1.Общие положения 6
1.1 Данные об организации - разработчике подраздела «ГОЧС» 6
1.2 Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования 6
1.3 Исходные данные для раздела ГОЧС 6
1.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его местоположения и основных технологических процессов 7
1.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно- защитных зон проектируемого объекта 12
2 Перечень мероприятий гражданской обороне 13
2.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования к категории по гражданской обороне 13
2.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне 13
2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при введении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения, зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки 14
2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск другой продукции 14
2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время 15
2.6 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий 15
2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта 19
2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ 20
2.9 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) 20
2.10 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения 21

2.11 Решения по созданию и содержанию запасов материально- технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты 21

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения 22

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники 23

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта 23

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны 24

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 26

3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами 26

3.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте 29

3.3 Сведения о природно - климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте 30

3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварии, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами 32

3.5 Сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 50

3.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта 51

3.7 Мероприятия направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте 56

3.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно- технического обеспечения, строительных

конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений 58

3.9 Мероприятия на защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах 60

3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями 63

3.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий 65

3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов) 66

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации 69

4 Перечень используемых сокращений и обозначений 70

5 Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС 71

Приложение А - Исходные данные 74

Приложение Б - Акт проверки содержания и использования ЗС 78

Приложение В – Письмо №853/132-06-ИсхСтр от 24.04.2024 83

Приложение Г – Письмо №6430-ИсхСтр от 23.04.2024 85

Приложение Д- План-схема зон поражающих факторов (ударная волна) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35001 87

Приложение Е- План-схема зон поражающих факторов (тепловое излучение) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35001 88

..... 88

Приложение Ж- План-схема зон поражающих факторов (ударная волна) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35169 89

Приложение И- План-схема зон поражающих факторов (тепловое излучение) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35169 90

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий. При проектировании учтены исходные данные для проектирования, в том числе результаты инженерных изысканий.

Оценка соответствия проектной документации установленным требованиям проводилась путем проведения внутреннего входного, технического, нормативного и регистрационного контроля.

1.Общие положения

1.1 Данные об организации - разработчике подраздела «ГОЧС»

Разработчик: Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти "ТатНИПИнефть".

Почтовый адрес ТатНИПИнефть: 423236, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. М. Джалиля, 32. Проектная часть: ул. Я. Гашека, 4.

Факс: (85594) 78-774 (проектная часть)
(85594) 78-502 (научная часть)

E-mail: info@project.tatneft.ru

1.2 Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования

Институт «ТатНИПИнефть» имеет Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

- Регистрационный № 030 от 27.01.2010 в реестре членов «Саморегулируемая организация Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» (СРО Союз «ВОЛГА-КАМА») - регистрационный номер в государственном реестре: СРО-П-114-14012010.

1.3 Исходные данные для раздела ГОЧС

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ГОЧС)» выполнен в составе проекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год».

Проектные решения данного раздела направлены на обеспечение защиты персонала объекта, населения, территорий и снижение материального ущерба от воздействия ЧС техногенного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Исходными данными для разработки раздела ГОЧС являются:

- проектная документация по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год»;

- исходные данные и требования для разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в составе проекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», выданные Министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан;

- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий проекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год».

1.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его местоположения и основных технологических процессов

В административном отношении объект строительства находится на территории Альметьевского и Заинского района республики Татарстан. Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами.

Продукцией добывающих (нефтяных) скважин Тюгеевского месторождения является пластовая жидкость, представляющая собой нефтегазоводяную эмульсию – смесь нефти и воды с содержанием газа, которая под устьевым давлением скважин, по проектируемым и существующим нефтегазосборным трубопроводам, транспортируется до мест врезок в существующие нефтепроводы, далее по существующей системе нефтесбора на ДНС-2С и ДНС-110.

Характеристика проектируемых линейных объектов приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика проектируемых линейных объектов

Перечень линейных объектов	Протяженность, м	Диаметр, мм
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562	636,0	81,8х2,8
		Т89х4
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001	56,0	81,8х2,8
		Т89х4
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35144 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от ГЗУ-467Д	70,0	81,8х2,8
		Т89х4
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35045 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №17508	71,0	81,8х2,8
		Т89х4
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800	595,0	81,8х2,8
		Т89х4

Проектной документацией предусмотрены площадки задвижек (УЗА-1-УЗА-5) в точках врезки проектируемых нефтегазосборных трубопроводов в существующие нефтепроводы.

К строительству приняты трубопроводы из полимерного материала СЛ 8RD К 65С диметром 81,8 мм и толщиной стенки 2,8 мм от кустов скважин К-35001, К-35013, К-35144, К-35045, К-35169 рассчитанное на номинальное давление не ниже 4 МПа.

Промысловые трубопроводы прокладываются подземно по профилю, предусматривающему возможность самокомпенсации от температурных деформаций и воздействия внутреннего давления, как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. На узлах запорной арматуры трубопроводы запроектированы надземно с помощью отводов, прямых вставок, которые образуют Z-образные, П-образные и другого вида не защемленные грунтом компенсаторы.

Глубина заложения промысловых нефтепроводов с учетом пучинистости принята 1,7 м до верхней образующей трубы.

Соединение стальных труб на сварке. Соединение стеклопластиковых труб между собой производится при помощи раструбно-резьбового соединения с конической самоуплотняющейся резьбой 8RD.

Нефтегазосборные трубопроводы, согласно материалам изысканий, пересекают подземные коммуникации, линии электропередач.

Ведомость пересечений с существующими коммуникациями приведена в таблице 2.

Таблица 2- Ведомость пересечений с существующими коммуникациями

Пикетное значение точки пересечения			Угол пересечения	Наименование пересекаемого сооружения	Организация, эксплуатирующая данный участок	Диаметр и материал трубы, мм	Глубина заложения, м
км	пикет	плюс					
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562							
1	1	11.41	69.00	Газопровод	НГДУ «Ямашнефть»	полиэтилен 225	2,00
1	3	30.45	85.00	Водопровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.114	2,00
1	4	9.61	70.00	Водопровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.159	2,00
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001							
1	0	47.03	80.00	Водопровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.159	2,00
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35144 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от ГЗУ-467Д							
1	0	10.56	101.00	водопровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.114	1,20
1	0	15.75	99.00	нефтепровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.114	1,40
1	0	20.26	100.00	ЛЭП 6 кВ, 3 пр., фидер 217-16	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ	-	-
1	0	26.11	102.00	нефтепровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.114	0,70
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №17508							
1	0	32.07		ЛЭП 6 кВ, 3 пр., фидер 217-15	Татнефть-Энергосбыт	-	-
1	0	38.95	120.00	нефтепровод	НГДУ «Ямашнефть»	ст.89	1,80
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800							
1	2	15.37	113.00	ЛЭП 6 кВ, 3 пр., фидер 217-17	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ	-	-
1	5	71.07	63.00	ЛЭП 6 кВ, 3 пр., фидер 217-17	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ	-	-

Ведомость пересечений с существующими автомобильными дорогами см. таблицу 3.

Таблица 3 – Ведомость пересечений с автомобильными дорогами

Наименование дороги и участка	Место пересечения по трассе ПК	Тип покрытия и категория	Значение дороги	Ширина основания земляного полотна, м	Угол пересечения
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №17508					
БГ-4-ГЗНУ-110	0+35.16	Щебень IV	промысловая	5.16	60.00°
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800					
ГЗУ-467Д-ГЗУ-57	1+37.30	Щебень IV	промысловая	6.49	60.00°
ГЗУ-467Д -ГЗУ-57	5+68.29	Щебень IV	промысловая	4.80	74.00°

Нефтегазосборные трубопроводы прокладываются ниже существующих коммуникаций.

При пересечении трубопровода с подземными коммуникациями расстояние по вертикали в свету должно быть не менее:

0,5 м – с электрическим и телефонным кабелем;

0,35 м – с нефтепроводом, газопроводом, промысловым водоводом.

При пересечении нефтепровода с ЛЭП, напряжением до 35 кВ, расстояние до ближайшей опоры должно быть не менее 5,0 м.

Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045, К-35169 пересекает щебеночные дороги. Переход выполняется открытым способом. В месте пересечения проектируемого трубопровода с автодорогой предусмотрен защитный футляр из стальной трубы.

Расчетная схема нефтегазосборных трубопроводов приведена на рисунке 1.

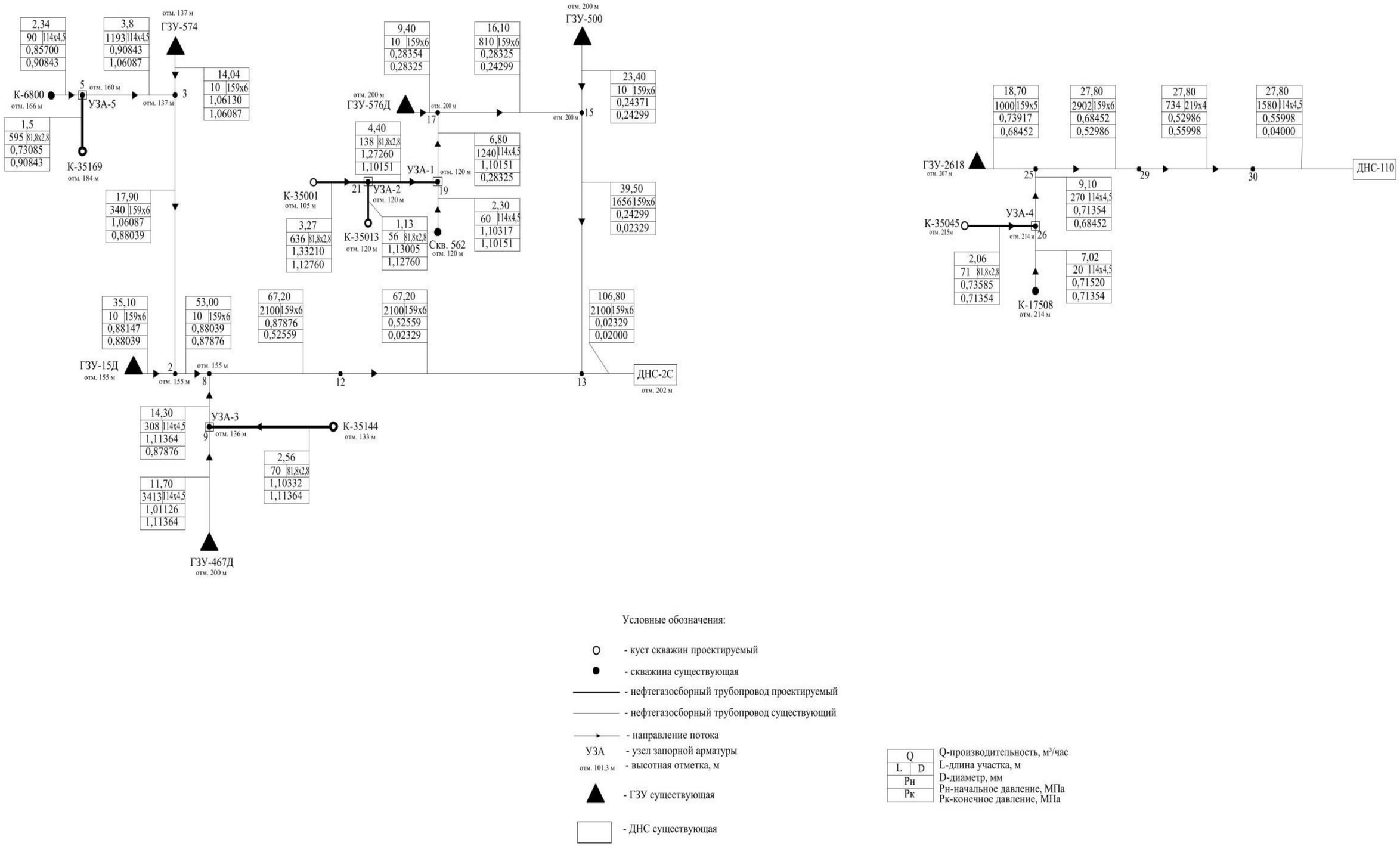


Рисунок 1 - Расчетная схема нефтегазосборных трубопроводов

1.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно- защитных зон проектируемого объекта

Полоса отвода под линейные объекты в данном проекте включает полосы отвода для проектируемых нефтегазосборных трубопроводов, занимаемую временно на период строительства.

Для подземных трубопроводов охранная зона вдоль трассы в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Санитарно-защитная зона для нефтегазосборных трубопроводов отсутствует.

2 Перечень мероприятий гражданской обороне

2.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования к категории по гражданской обороне

Отнесение проектируемого объекта к категории по ГО осуществлено в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 №804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения».

Проектируемый объект принадлежит ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, отнесенному ко второй категории по гражданской обороне. Письмо №853/132-06-ИсхСтр приложено в Приложении В.

2.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

Проектируемый объект расположен приблизительно от 41 км до 46 км от г.Альметьевска, отнесенном к II группе по гражданской обороне.

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при введении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения, зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки

Проектируемый объект принадлежит ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, отнесенному ко второй категории по гражданской обороне, и расположен за пределами территорий (г. Альметьевск), отнесенных к группам по гражданской обороне.

На основании СП 165.1325800.2014 для объектов организаций, отнесенных ко второй категории по гражданской обороне, расположенных за пределами территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, границы зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения ограничиваются границами проектной застройки объекта и примыкающей к ней санитарно-защитной зоны; для объектов организаций, являющихся взрывоопасными, границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, определяют с применением методики, основанной на "тротиловом эквиваленте", и (или) методики, учитывающей тип взрывного превращения (детонация/ дефлаграция) при воспламенении ТВС, п.3.4.

На основании СП 165.1325800.2014 проектируемый объект не попадает в зоны возможных разрушений, возможного химического заражения, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления.

Проектируемый объект входит в зону световой маскировки. Согласно СП 165.1325800.2014 для объектов организаций, продолжающих работу в военное время, необходимо разрабатывать светомаскировочные мероприятия.

2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск другой продукции

Проектируемый объект является стационарным объектом. Характер производства не предполагает возможность перебазирования их в военное время.

Продолжение выполнения производственных задач проектируемого объекта и их объемы в военное время определяются головным предприятием согласно мобилизационного задания по плану перевода с мирного на военное время.

Проектируемый объект продолжает работу в военное время. Численность НРС составляет 6 человек. Письмо №853/132-06-ИсхСтр приложено в Приложении В.

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время

Численность дежурного персонала, обеспечивающего рабочий режим предприятия в военное время, определяется на основании решения эксплуатирующей организации и органов, специально уполномоченных решать задачи в области мобилизационной подготовки.

Контроль за обслуживанием проектируемых сооружений будет осуществлять мастер ЦДНГ-1 из числа существующего персонала НГДУ «Ямашнефть».

Существующее рабочее место мастера по добыче нефти, газа и конденсата ЦДНГ-1 расположено в кабинете мастера в здании операторной ГЗНУ-110, в кабинете мастера в здании операторной ДНС-2С.

2.6 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Система оповещения ГО – это совокупность средств и способов доведения до органов управления, сил и средств ГО и РСЧС, а также населения, распоряжений и сигналов оповещения.

Оповещение является одним из важнейших мероприятий, направленных на приведение органов управления, сил ГО в готовность и доведение в минимально короткие сроки сигналов и распоряжений об угрозе нападения противника, о приведении в различные степени готовности системы гражданской обороны, о воздушной опасности, радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении и о начале эвакуационных мероприятий.

Для передачи сигналов оповещения ГО персоналу проектируемого объекта, в соответствии с совместным приказом МЧС России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций России от 31 июля 2020 года №578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения», предусмотрено использовать региональную систему оповещения населения (РСОН) РТ, а также местные системы оповещения населения (МСОН) в Альметьевском и Заинском муниципальных районах, организационно и технически сопряженные с РСОН РТ и построенную на базе телефонных сетей, сети телеграфной связи, сети проводного и радиовещания.

Основной задачей указанных систем оповещения населения на проектируемом объекте в военное время является доведение сигналов ГО и информации оповещения до:

- руководящего состава ГО и звена территориальной подсистемы РСЧС

муниципального образования;

- сил ГО и РСЧС муниципального образования;

- дежурных (дежурно-диспетчерских) служб организаций, перечисленных в пункте 7 Положения №578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» Приказ МЧС России от 31.07.2020 г., и дежурных служб (руководителей) социально значимых объектов;

- людей, находящихся на территории соответствующего муниципального образования.

Указанные системы оповещения населения представляют собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и населения.

Согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» для оповещения населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий, а также при ЧС системы оповещения предназначены для:

- доведения до органов управления и сил гражданской обороны сигналов (распоряжений) о введении установленных степеней готовности;

- циркулярного оповещения должностных лиц по служебным и квартирным телефонам сети связи общего пользования и ведомственным сетям связи;

- подачи универсального сигнала "Внимание всем!" (в мирное время) и сигнала "Воздушная тревога!" (в военное время) с помощью электросирен, сигнально громкоговорящих установок, громкоговорителей и доведение сигналов и информации оповещения до населения и органов управления;

- переключения сетей проводного, теле- и радиовещания для передачи речевых сообщений и информирования населения с городских и загородных запасных пунктов управления.

Техническое и программное сопряжение объектовой системы с местной и территориальной системами оповещения ГО осуществляется через ЕДС предприятия, штаб по делам ГОЧС и диспетчера объекта.

Порядок доведения сигналов и информации оповещения должен быть разработан в плане ГО и защиты населения объекта. Оповещение персонала осуществляется начальником объекта (оператором) из операторной с использованием существующих и предусмотренных проектом средств связи и оповещения:

– подачей звуковых и световых сигналов, которые означают сигнал «Внимание всем!»;

– трансляцией речевой информации.

В качестве технологической сети связи, предназначенной для обеспечения производственной деятельности, в ПАО «Татнефть» используется мобильная связь оператора МТС. Обслуживающий персонал, находящийся на объектах месторождения, обеспечивается средствами мобильной связи (сотовые телефоны) соответствующими службами ПАО «Татнефть».

В качестве средств связи применяются сотовые телефоны во взрывозащищенном исполнении и имеющие уровень взрывозащиты, отвечающий требованиям,

предъявляемым ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ 31610.10-1-2022, ПУЭ (вид взрывозащиты - категории и группе взрывоопасной смеси). Маркировка взрывозащиты 1Ex ib IIC T4 Gb X (для устройства), 1Ex [ib] mb IIC T4 Gb (для аккумуляторной батареи). Степень защиты от внешних воздействий IP67 по ГОСТ 14254-2015.

Порядок доведения сигналов и информации оповещения должен быть разработан в плане ГО и защиты населения объекта. Оповещение персонала осуществляется начальником объекта (оператором) из операторной с использованием существующих и предусмотренных проектом средств связи и оповещения:

– подачей звуковых и световых сигналов, которые означают сигнал «Внимание всем!»;

– трансляцией речевой информации.

Указанные технические решения отвечают требованиям «Положение о системах оповещения населения», утвержденного совместным приказом МЧС России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 года №578/365, указу Президента РФ от 13.11.2012 г. №1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновения ЧС».

Должностным лицом, на которое возлагается обеспечение получения сигналов гражданской обороны, является начальник ЕДС НГДУ «Ямашнефть».

Схема организации связи и оповещения руководящего, командно-начальствующего состава и формирований по сигналам ГО на объектах НГДУ «Ямашнефть» представлена на рисунке 2.

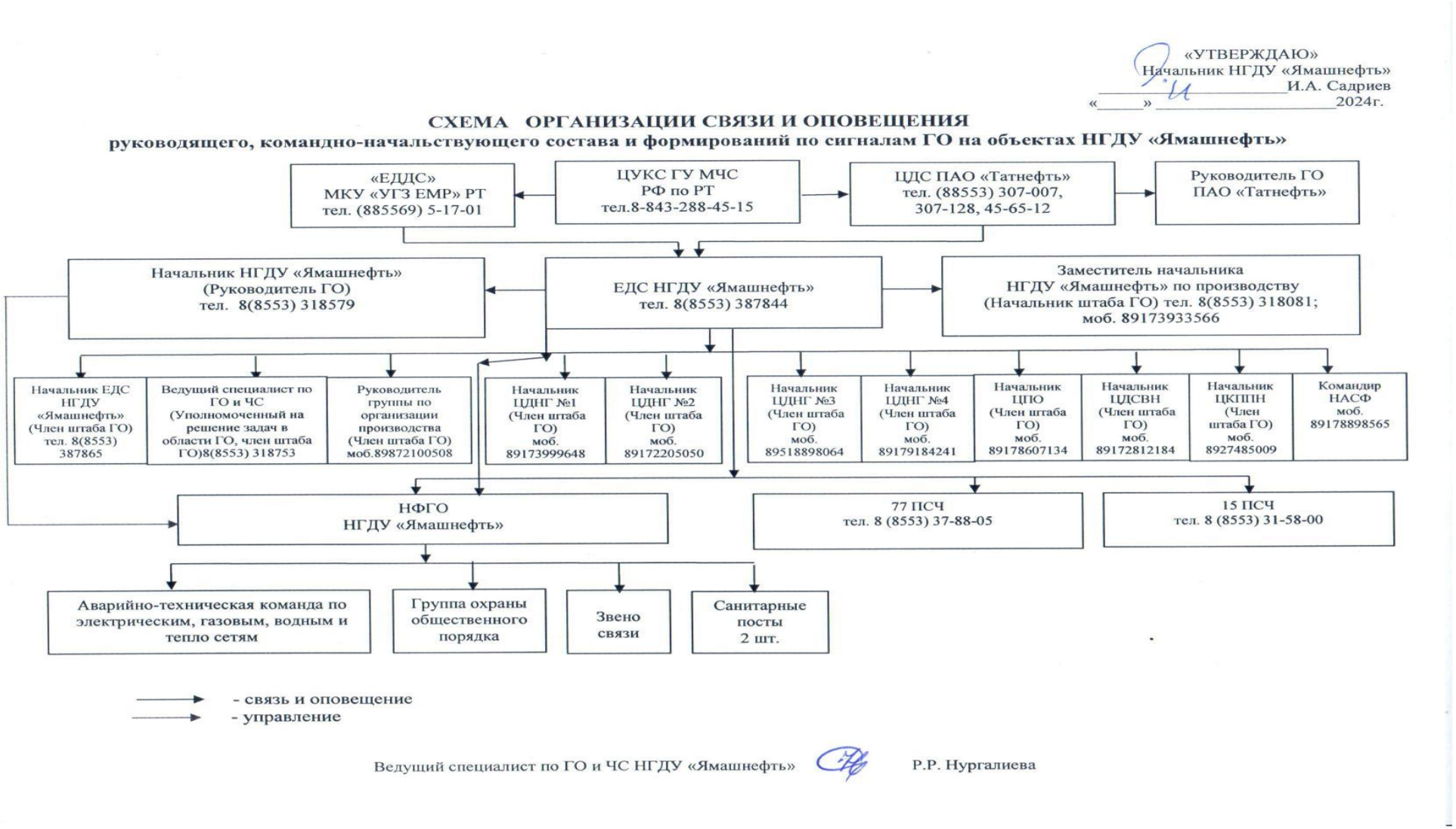


Рисунок 2 - Схема организации связи и оповещения руководящего, командно-начальствующего состава и формирований по сигналам ГО на объектах НГДУ «Ямашнефть»

2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Согласно своду правил СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 при проектировании опасных производственных объектов, продолжающих функционировать в военное время, необходимо разрабатывать светомаскировочные мероприятия.

Проектируемые нефтесборные сети проложены подземно и проектной документацией не предусматривается световая маскировка в режимах частичного затемнения и ложного освещения.

Постоянного присутствия персонала на территории проектируемых объектов нет. Проектной документацией предусмотрено местное освещение переносным взрывозащищенным светильником со светодиодной лампой.

В рамках комплексных маскировочных мероприятий, необходимых для подготовки и проведения в военное время, предусмотреть только мероприятия по светомаскировке по обеспечению отключения наружного освещения объекта по месту.

На проектируемом объекте осуществляются организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения объекта по месту.

Подготовку к ведению маскировочных мероприятий на объектах и территориях следует осуществлять в мирное время заблаговременно, путем разработки планирующих документов, подготовки личного состава аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также накоплением имущества и технических средств, необходимых для их проведения.

Организационные мероприятия, предусмотренные по обеспечению отключения наружного освещения, внутреннего освещения производственных и вспомогательных зданий, а также по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога»:

- подготовку дежурного персонала диспетчерских пунктов к работе по управлению освещением;
- разработку планов и организационных мероприятий по безаварийной остановке промышленных объектов с целью сведения до минимума технологического светового излучения промышленных агрегатов и установок.

Проведение подготовительных мероприятий к введению данного режима светомаскировки производится при проведении первоочередных мероприятий ГО первой группы в ходе планомерного перевода гражданской обороны с мирного на военное положение по распоряжению вышестоящих ОУ ГО ЧС в угрожаемый период. Отвечает за постоянную готовность (исправность) средств по выключению всего наружного и внутреннего освещения начальник объекта.

2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

Организована постоянная поставка экологически чистой питьевой воды согласно договору. Контроль качества выпускаемой питьевой воды организовано непосредственно на ее производстве и гарантируется сертификатом качества от производителя.

Качество питьевой воды соответствует требованиям «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества. СанПин 2.1.4.1116-02».

Расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды определен согласно штатному расписанию и норм водопотребления СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, здравпунктах. В местах отдыха работников.

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой, 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 ^{0}С и не выше 20 ^{0}С.

В проекте не предусмотрены устройства, обеспечивающие защищенность водоисточников от радиоактивных и отравляющих веществ. Защита от радиоактивных веществ, отравляющих веществ и бактериологических средств в мирное время осуществляется выполнением мероприятий по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта.

2.9 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

Согласно исходным данным, выданным министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям РТ (приложение А) территория проектируемого объекта находится вне зоны возможного опасного радиоактивного заражения.

2.10 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

Безаварийная остановка проектируемого объекта осуществляется эксплуатационным персоналом по распоряжению руководства НГДУ «Ямашнефть» с извещением единой диспетчерской службы (ЕДС).

Действия эксплуатационного персонала и последовательность срабатывания технических систем после сигнала ГО, обеспечивающие прекращение производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки без нарушения целостности технологического оборудования, а также исключение или уменьшение масштабов появления вторичных поражающих факторов разрабатывается заказчиком в технологическом регламенте на объект после разработки рабочего проекта.

На основании ТР организацией – разработчиком должны быть разработаны инструкции по действию эксплуатационного персонала по сигналам ГО.

Порядок действия оператора по безаварийной остановке технологического процесса по сигналам ГО:

– оповестить руководство об остановке технологического процесса;

– автоматическое отключение скважин с диспетчерского пункта ЦДНГ-1;

– рассредоточение и закрепление остановленного оборудования;

– прекращение подачи нефти, тепла и электроэнергии для обеспечения производственных процессов.

2.11 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

В соответствии с Федеральным законом №28 «О гражданской обороне», Постановлением Правительства РФ от 27 апреля 2000 г. № 379 "О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств" (с изменениями и дополнениями) приказом ПАО «Татнефть» «Об утверждении и введении в действие ЕРБ 2465-2023 «Положение о создании, содержании, использовании и восполнении резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и целей гражданской обороны в подразделениях ПАО «Татнефть»» создан резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и целей гражданской обороны .

Для финансирования непредвиденных расходов на ликвидацию чрезвычайных ситуаций обеспечен неснижаемый резерв финансовых ресурсов в размере 15 000 000 рублей (пятнадцать миллионов рублей) на расчетном счете ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина.

Для ликвидации возможных аварий распоряжением ПАО «Татнефть» №550-Расп(ТНД) от 29.12.2022 «О составе нештатного аварийно-спасательного формирования» укомплектовано объединённое нештатное формирование «Нештатное аварийно-спасательное формирование структурного подразделения «Татнефть-Добыча» ПАО «Татнефть» (свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ №15343 от 28.02.24 г., регистрационный номер 16/2-2-538).

Расчет сил и средств для локализации и ликвидации разливов нефти на объекте представлен в «Плане по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти» (ПЛАРН).

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Для повышения эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта в чрезвычайных ситуациях предусматривается проведение комплекса инженерно-технических работ. Они проводятся в мирное и военное время на всех предприятиях.

Под эффективную защиты производственных фондов понимают способность его в чрезвычайных ситуациях выпускать продукцию в запланированном объеме, а при получении слабых и средних разрушений инженерно-технического комплекса восстанавливать производство в минимально короткое время.

Путями повышения эффективности защиты промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени являются:

- обеспечение надежной защиты рабочих и служащих при авариях, катастрофах ,стихийных бедствиях, а также применения против них современных средств поражения.
- защита основных производственных фондов от воздействия аварий катастрофах, стихийных бедствиях, а также применения против них современных средств поражения.
- подготовка к восстановлению нарушенного производства;
- повышению надежности и оперативности управления производства и ГО.
- организация и проведение исследований объектов в чрезвычайных ситуациях.

Основными мероприятиями, предусмотренными для повышения эффективности защиты промышленных объектов является- подземная прокладка линейных частей трубопроводов.

Весь процесс планирования и проведение исследования можно разделить на три этапа:

- первый этап – подготовительный;
- второй этап – оценка устойчивости работы промышленного объекта в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- третий этап – разработка мероприятий, повышающих устойчивость роботы объекта.

Исследование повышения эффективности защиты объекта заключается во всестороннем изучении условий, которые могут сложиться в чрезвычайных ситуациях и определении их влияние на производственный процесс.

Цель исследования состоит в том, чтобы выявить уязвимые места в работе объекта в чрезвычайных условиях выработать наиболее эффективные рекомендации, направленные на повышения его устойчивости. Для этих целей приказом создана комиссия по повышению устойчивости функционирования НГДУ «Ямашнефть» в мирное и военное время.

Организатором и руководителем исследования является руководитель предприятия – начальник ГО промышленного объекта.

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники

В соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» вновь строящиеся, реконструируемые и действующие бани, душевые предприятия, прачечные, фабрики химической чистки, прачечные самообслуживания, включая кооперативные предприятия стирки белья и химической чистки, а также посты мойки подвижного состава автотранспорта независимо от их ведомственной подчиненности, должны приспосабливаться соответственно для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта в военное время, а также при производственных авариях, катастрофах или стихийных бедствиях.

Проектируемые объекты не попадают под перечисленные виды деятельности. В связи с этим нет необходимости приспособления проектируемых объектов для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта

Проектируемый объект не попадает в зоны возможного опасного радиоактивного заражения и в зону химического заражения. Так как проектируемые объекты месторождения не попадают в зону химического заражения, химический контроль на объекте не предусмотрен.

В данном объекте нет мониторинга состояния радиационной и химической обстановки.

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны

В случае объявления воздушной тревоги наибольшая работающая смена будет укрываться в действующем защитном сооружении, расположенном по адресу: РТ, Альметьевский район, с.Нагорное, Кичуйская промбаза НГДУ «Елховнефть» отдельно-стоящее, класс А-V-150, общая площадь 176,2 м^2, вместимостью 150 чел. Акт ежегодной проверки содержания и использования защитного сооружения ГО инв. №02-004-16 представлен в Приложении Б.

Эвакуация персонала до защитного сооружения предусмотрена вахтовым автотранспортом, время необходимое для эвакуации, не более 40 минут.

План эвакуации до защитного сооружения приведен на рисунке 3.

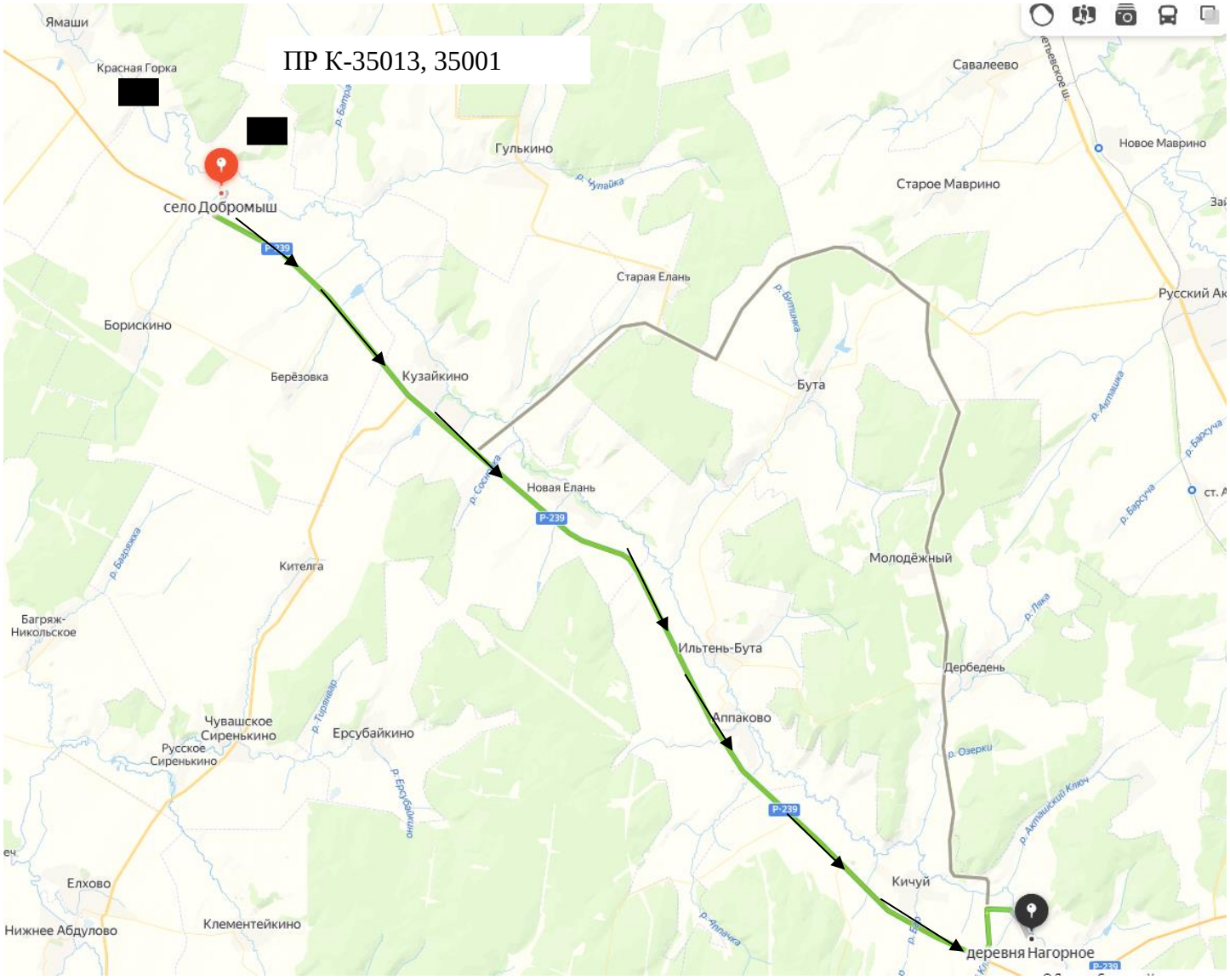


Рисунок 3 – План эвакуации до защитного сооружения

2.16 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

В данном проекте обслуживающий персонал – это обходчики трасс нефтепроводов. Эвакуация обслуживающего персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера с проектируемых объектов до диспетчерского пункта ЦДНГ-1 НГДУ «Ямашнефть» может осуществляться вахтовым автотранспортом по промысловым автодорогам, автодорогам общего пользования, а также имеется возможность покинуть место аварии пешком.

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

Согласно закону РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.97 г. (с изменениями) к категории опасных относятся объекты, на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются и уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющиеся, горючие, взрывчатые и токсичные).

Опасным веществом, обращающимся на проектируемых сооружениях, является водонефтяная эмульсия с содержанием попутного газа со скважин Тюгеевского нефтяного месторождения.

Нефть является смесью углеводородов, обладающей повышенной пожаро - и взрывоопасностью.

Данные по характеристике пожароопасных и токсичных свойств сырья приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Характеристика пожароопасных и токсичных свойств сырья

Наименование сырья, полупродуктов готовой продукции, отходов производства	Агрегатное состояние	Класс опасности (СанПиН 1.2.3685-21)	Температура ºС			Концентрационный предел воспламенения, объемное содержание %		Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88
			вспышки	воспламенения	самовоспламенения	нижний	верхний		
Нефть	Жидкость	2	28	50	300	2,9	15	Пары нефти, содержащие сероводород. Воздействие наркотического, отравляющего и удушающего характера. Действуют на центральную нервную систему, органы дыхания, кожу	аэрозоля нефти -не более 10 концентрация по легким углеводородам в пересчете на углерод -не более 300
Нефтяной газ	Газ	2	-	-	450	2,9	15	Воздействие наркотического, отравляющего и удушающего характера. Действуют на центральную нервную систему, органы дыхания, кожу. Сероводород – сильный яд, вызывающий смерть от остановки дыхания.	300 (по углеводородам) 3 (сероводород в смеси с углеводородами 10 (по сероводороду)

Перечень основного технологического оборудования и условия содержания в нем опасного вещества приведен в таблице 5.

Таблица 5 - Перечень основного технологического оборудования и условия содержания в нем опасного вещества

Наименование технологического оборудования, условное обозначение	Количество опасного вещества в оборудовании, (т)	Физические условия содержания опасного вещества		
		Агрегатное состояние	Давление МПа	Температура, °С
Проектируемые сооружения				
Нефтегазосборный трубопровод Ø89х4; L=35,0м Ø81,8х2,8; L=1393,0м	0,165 5,815	жидкость	4,0	10
Итого по проектируемым сооружениям, т	5,98			

В соответствии с требованиями "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности" при разработке проектов на обустройство нефтегазопромысловых объектов проектная организация должна осуществлять анализ опасности и риска проектируемого объекта.

3.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

Проектируемые объекты окружены со всех сторон действующими объектами добычи, подготовки и перекачки нефти. На этих объектах добываются, накапливаются, участвуют в технологическом процессе опасные вещества – нефть и попутный газ, указанные объекты относятся к числу взрывопожароопасных, они в случае аварий могут представлять потенциальную угрозу для рассматриваемого объекта.

Проектируемые нефтепроводы пересекают существующие коммуникации, промысловые автомобильные дороги IV категории, таблицы 2, 3.

По автомобильным дорогам IV категории осуществляется грузовое и пассажирское сообщение с интенсивностью движения транспорта 1 ед. в 5 минут. По автомобильным дорогам могут перевозиться АХОВ, ГСМ, СУГ, при разливе (выбросе, взрыве) которых возможно образование зон химического заражения, зон разрушений и пожаров, в которые может попасть проектируемый объект.

В книге В.В. Сафонова, Г.Э. Одишария, А.А. Швыряева «Теория и практика анализа риска в газовой промышленности», М., НУМЦ Минприроды России, 1996 г. дана относительная доля повреждаемости грузов при автомобильных перевозках в зависимости от типа груза: ЛВЖ – 60,5%, горючие жидкости – 16,3%, коррозионно-активные материалы – 11,6%, воспламеняющие сжатые газы – 3,2%, окислители – 2,1%, ядовитые вещества (жидкие или твердые) – 2,1%, невоспламеняющие сжатые газы – 1,9%, взрывоопасные вещества – 1,5%, радиоактивные материалы – 0,5%, воспламеняющиеся твердые материалы – 0,3%.

По общему опыту автомобильных грузовых перевозок опасных материалов средняя степень (частота) аварийности равна $2 \cdot 10^{-6}$ аварий/миля (1 миля = 1,609 км). Как показывает практика, к выбросам под давлением, проливам или утечкам приводит около 50 % аварий. Доля значимых утечек составит примерно 15-20 % случаев аварий.

По данным отдела по делам ГО ЧС Альметьевского и Заинского районов, а также данным в книге В.В. Сафонова и др. вероятность аварий, влияющих на проектируемый объект, при перевозках АХОВ и СУГ по автодороге очень незначительна. Перевозка АХОВ и СУГ проводится редко (1-2 раза в квартал). На одной транспортной единице перевозится 1,5-3 т АХОВ и СУГ. Относительная доля повреждаемости грузов при автоперевозках составляет для АХОВ – 2,1 %, для сжатых газов – 1,9 %. Автомобильная дорога около проектируемого объекта ровная, без поворотов и значительных уклонов, хорошая видимость. Исходя из вышесказанного, наибольшая вероятность аварии возможна при перевозке ГСМ (бензина). Источником зажигания бензина в бензовозе может быть двигатель внутреннего сгорания. В редких случаях воспламенение сопровождается взрывом.

В случае выброса (вылива) АХОВ и СУГ при авариях на транспортных коммуникациях и образования при неблагоприятных метеоусловиях первичного

(вторичного) облака заражения в сторону проектируемого объекта предусмотрены мероприятия, приведенные в п.3.9.

Акты технического освидетельствования действующих трубопроводов, задействованных в проектной документации, приведены 13767-ПЗ. Участки трубопроводов на пересечениях с существующими коммуникациями должны быть подвергнуты предпусковой приборной диагностике.

В проекте предусмотрены технические мероприятия, соответствующие требованиям «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и требованиям по предупреждению ЧС на потенциально-опасных объектах на стадии строительства и ввода в эксплуатацию потенциально-опасных объектов, см п. 3.7. Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и безопасность рассматриваемого трубопровода и снижение риска аварий до приемлемого уровня. Разработаны схемы оповещения производственного персонала на территории объекта, создан объектовый резерв материально-технических ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

3.3 Сведения о природно - климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

В административном отношении объект строительства находится на территории Альметьевского и Заинского района республики Татарстан. Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами.

Все населенные пункты в районе между собой связаны грунтовыми дорогами и дорогами с асфальтовым покрытием, линиями электропередачи.

Альметьевский район расположен на юго-востоке республики и занимает возвышенные северные склоны Бугульминской возвышенности, абсолютные отметки которых достигают 328 м. По направлению к северу высоты постепенно понижаются до 200 м. Территория представляет слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек Степного Зая, Лесного Зая и Кичуя, текущих в северо-западном направлении, и их многочисленными притоками, которые имеют преимущественно широтное направление.

Строение рельефа определяется наличием основных рек, прорезающих северные отроги Бугульминской возвышенности. Долины рек имеют асимметричное строение. Правые склоны крутые, высокие, обычно задернованные или облесенные; левые – широкие, сильно выположенные. Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами.

Климат Альметьевского района работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2.8 °С, января – минус 14.5 °С (при абсолютном минимуме минус 47 °С), июля – плюс 18 °С (при максимуме плюс 38 °С). Район получает за год 420 - 440 мм осадков, причем максимум (289 мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40 - 50 см, а в многоснежные зимы до 60 см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних скоростей за январь 7.5 м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0 м/с.

Климат Заинского района работ континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Средняя годовая температура воздуха по району строительства положительна и составляет 4,2 °С. Средняя температура в январе составляет минус 13.8 °С, в отдельные годы абсолютный минимум опускается до минус 35-40 °С. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – июля - плюс 19.7 °С (при максимуме плюс 38 °С). Район получает за год 453 мм осадков. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 30 см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающие направления ветров – юго-западное и южное, со средней скоростью от 3 до 5 м/с.

В геоморфологическом отношении участки строительства приурочены к долине рек Кичуй (приток ручей Венерский Ключ, река Чумарла, Батраска).

Общий уклон поверхности в пределах рассматриваемой территории на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска. В целом рельеф в пределах рассматриваемой территории спланирован в ходе предыдущего строительства и осложнен техногенными формами (подъездные автодороги, обвалования вокруг кустов скважин, спланированные территории).

В результате рекогносцировочного обследования площадок и прилегающих к ним территорий какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены.

Естественная растительность в районе изысканий почти не сохранилась преобладает травяная растительность.

Опасные природные и техногенные процессы и явления (эрозия, оползни, суффозия, склоновые процессы, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемых площадках и проектных трассах, а также прилегающих к ним территориях отсутствуют.

По наличию процесса подтопления расположен в потенциально подтопляемой области. Территория сложена слабоводопроницаемыми, водонепроницаемыми грунтами, способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных

(атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод. На этой территории за период строительного освоения и эксплуатации (для сооружений II уровня ответственности соответственно на срок 15 лет) возможно повышение уровня подземных вод с учетом возможных естественных сезонных и многолетних колебаний и техногенных условий (застройки и эксплуатации) до величин, вызывающих нарушение нормальной эксплуатации сооружений (обводнение грунтов активной зоны, ведущее к снижению прочностных и деформационных свойств грунтов, просадкам и набуханию).

В пределах исследованной территории возможно проявление морозного пучения, вызванного промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформацией скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность

Для инженерной защиты от морозного пучения в соответствии с СП 116.13330.2012 рекомендуются противопучинистые мероприятия следующих видов: инженерно-мелиоративные, конструктивные, комбинированные.

Климатические воздействия не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья работников объекта, однако они могут нанести ущерб оборудованию, поэтому в проекте предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных метеорологических процессов и явлений.

3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварии, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами

В данной проектной документации потенциально опасными объектами являются нефтегазосборные трубопроводы от площадок развития кустов скважин. На основании предварительного анализа всего проектируемого оборудования для рассмотрения приняты аварии на нефтегазосборных трубопроводах от ПР К-35001, ПР К-35169.

Исходя из статистических данных по аварийной разгерметизации типового оборудования, приведенных в Руководстве по безопасности "Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах"(утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. N 387) для промысловых нефтепроводов частота разгерметизации (разрыв на полное сечение) составит $3 \cdot 10^{-7}$ 1/год·м.

Анализ условий возникновения и развития аварий

В процессе эксплуатации нефтепроводов аварии возможны из-за внутренней и внешней коррозии, механического повреждения различного рода механизмами, при проведении огневых работ при ремонте трубопроводов.

Ошибки, допущенные при производстве монтажных и ремонтных работ, могут привести к утечкам нефти в процессе эксплуатации.

Исходными событиями (причинами) возникновения возможных аварий и инцидентов на опасных участках могут стать:

1) механический износ технологического оборудования;

2) неплотность фланцевых соединений или их разрушение вследствие ошибочно выбранных типов уплотнения или конструкций фланцев, прокладочного материала, недостаточности или неравномерности затяжки болтов крепления, неполного комплекта крепежных изделий и т.п.;

3) коррозия стенок технологического оборудования;

4) непроходимость элементов технологических систем;

5) неисправность систем регулирования параметров технологического процесса;

6) выход из строя уплотнений регулирующей и запорной арматуры;

7) несоответствие материала технологического оборудования условиям эксплуатации;

8) механические повреждения аппаратуры или трубопроводов;

9) ошибки, допущенные при монтаже и ремонте оборудования;

10) эксплуатационные ошибки, вызванные действиями обслуживающего персонала;

11) террористические акты;

12) воздействие природных факторов.

Более укрупнено все перечисленные исходные события можно сгруппировать в три группы:

- события, связанные с технологическим фактором;
- события, связанные с природным воздействием;
- события, связанные с человеческим фактором.

События, связанные с технологическим фактором, в основном обусловлены физическим износом основного оборудования или неправильным режимом его эксплуатации, что может привести к непреднамеренной разгерметизации трубопроводов. Возникающая при этом опасность усугубляется наличием на объекте горючих жидкостей, обладающих пожаровзрывоопасными свойствами, их концентрацией на ограниченной территории (технологические площадки), а также способностью указанных жидкостей образовывать с кислородом воздуха взрывоопасные паровоздушные смеси с низким концентрационным пределом воспламенения. Дополнительная опасность обращаемых в технологическом оборудовании горючих жидкостей (нефти) связана с возможностью образования пирофорных отложений, способных к самовозгоранию в присутствии кислорода воздуха при обычной температуре.

Воздействие различного рода природных факторов также может послужить причиной разгерметизации оборудования. Так аномально низкие температуры, приводящие к повышенным температурным деформациям при наличии язвенных коррозий в металле, могут привести к хрупкому разрушению технологического оборудования и, как следствие, к выделению опасных веществ в окружающее пространство.

Разгерметизация технологического оборудования, вызванная человеческим фактором, в основном обусловлена ошибками, допущенными при производстве ремонтных работ, что чаще всего может привести к утечкам опасных веществ через неплотности фланцевых соединений, уплотнений насосов и запорной арматуры.

Анализ отмеченных выше исходных событий показывает, что при эксплуатации проектируемого объекта наиболее реальны следующие первопричины аварийного выброса нефти в окружающее пространство:

- разрушение технологического оборудования в результате механического повреждения;
- ошибки, вызванные действиями обслуживающего персонала;
- нарушение герметичности запирающих устройств (задвижек).

Поэтому ниже рассматриваются сценарии аварий, вызванные реализацией именно этих причин.

Определение типовых сценариев возможных аварий

При оценке событий, способных привести к аварийной разгерметизации технологического оборудования, руководствовались следующими соображениями:

- во-первых, реализация такого события должна приводить к аварийной (чрезвычайной) ситуации (разрушению технологического оборудования);
-во-вторых, это событие должно быть реальным (не противоречить законам природы), возможно уже имевшим место в практике на аналогичных объектах.

В результате проведенного анализа выявлено, что основными поражающими факторами, которые могут возникнуть в ходе развития аварии на проектируемых объектах, являются ударное (избыточное давление) или термическое (повышенная температура) воздействие на человека, строения и оборудование опасных факторов взрыва или пожара разлития.

Возникновение аварии на проектируемом нефтепроводов общем виде можно представить следующем образом:

- происходит нарушение герметичности системы и неконтролируемый выход опасных веществ с образованием паровоздушного облака (первичное облако);
- нефть выходит наружу, растекаясь по подстилающей поверхности;
- разлив опасного вещества сопровождается его растеканием по поверхности земельных ландшафтов, что приводит к их загрязнению;
- в результате испарения образуется вторичное парогазовое облако;
- случайный источник (открытый огонь, искрение электрооборудования и т.д.) приводит к воспламенению (взрыву) с последующим развитием пожара разлития;

- воздействие на людей, животных, растения, здания и сооружения поражающих факторов взрыва (ударная волна, высокая температура) и пожара (повышенная температура, тепловое излучение).

Токсическое поражение людей парами нефти (вторичное облако) и продуктами ее горения со смертельным исходом является маловероятным, поэтому ввиду незначительного риска этих факторов подобные сценарии в дальнейшем не рассматриваются.

Локальные утечки опасных веществ являются наиболее вероятными и чаще всего происходят через фланцевые соединения, уплотнения насосов, запорную арматуру, некачественные сварные швы (свищи, трещины) и т.п.

На распространение опасного вещества по поверхности земли влияет рельеф местности и нефтеемкость грунта. Распространение паров нефти в атмосферном воздухе в основном связано с метеоусловиями, состоянием атмосферы и рельефом местности в зоне аварии.

Возможность воспламенения паров нефти определяется возможностью (вероятностью) нахождения в опасной зоне источника зажигания. Такими источниками на объекте могут быть: искры при поведении ремонтных работ; неисправность защиты электрооборудования; автотранспорт; разряды молнии, открытый огонь (при разведении костров, курении, пожар на соседней территории анализируемого объекта) и т.п.

Наиболее опасными с точки зрения возникновения аварийных ситуаций являются:

- участки прохождения трубопроводов по территории с повышенной плотностью населения, поскольку на этих участках возрастает опасность нарушения как целостности изоляционного покрытия, так и разрушения самого трубопровода вследствие хозяйственной несанкционированной деятельности населения;

- узлы переключающих задвижек, где из-за наличия разъемных соединений возрастает опасность возникновения утечек нефти.

В качестве исходного события при моделировании аварии на трубопроводе рассматривается нарушение его целостности, приводящее к выбросу наружу транспортируемого вещества - «разрыв», который может произойти из-за гидравлического удара, механического повреждения, террористического акта.

Принимая во внимание результаты анализа, представленного в предыдущем разделе, а также рекомендации Руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 г. №4 для последующего рассмотрения принят следующий сценарий развития аварий:

Сценарий В

Произошло механическое повреждение (разрыв) участка нефтепровода → истечение нефти → отключение насосов → перекрытие запорной арматуры

→образование и распространение пролива опасного вещества и его испарение →образование облака взрывоопасной смеси паров опасного вещества с воздухом → попадание облака взрывоопасной смеси или разлитого опасного вещества в зону нахождения источника зажигания → взрыв взрывоопасного облака → пожар пролива → воздействие на людей и объекты волн сжатия, тепловое воздействие (пламя, излучение и контакт с горячими продуктами.

Количество жидкости, вытекшей при аварии из дефектного участка, определялось с учетом отметок рельефа местности и гидравлического уклона, определяемого с учетом вязкости жидкости.

Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета

Для определения количества взрывопожароопасных веществ, участвующих в аварии с пожаром разлития, а так же термического воздействия горящего продукта использована Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009г №404, СП 12.13130.2009 «Определение категорий зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности», которые позволяют рассчитать интенсивность теплового излучения, параметры волны давления на различных расстояниях от геометрического центра облака ЛВЖ при сгорании в открытом пространстве. Скорость выгорания горючих жидкостей принята по ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Для определения ущерба, причиненного окружающей природной среде в результате аварии, использованы: постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»; «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах»; «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»; которые позволяют рассчитать количественные характеристики выброшенных в атмосферу вредных веществ и оценить ущерб от аварий на опасных производственных объектах с учетом экологической ситуации и экологической значимости региона.

Оценка степени риска анализируемого объекта проведена по методикам, изложенным в ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов», ГОСТ 27.310-95 «Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения (АВПКО)», Руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 г. №4.

Для анализа риска использованы:

- статистические данные по аварийности технологического оборудования, применяемого на опасных объектах;
- логические методы анализа и экспертные оценки (путем учета мнения специалистов, имеющих опыт эксплуатации опасных производственных объектов).

Указанные методики дают основу для разработки приоритетных мероприятий по повышению уровня промышленной безопасности объектов транспорта, хранения и распределения опасного вещества.

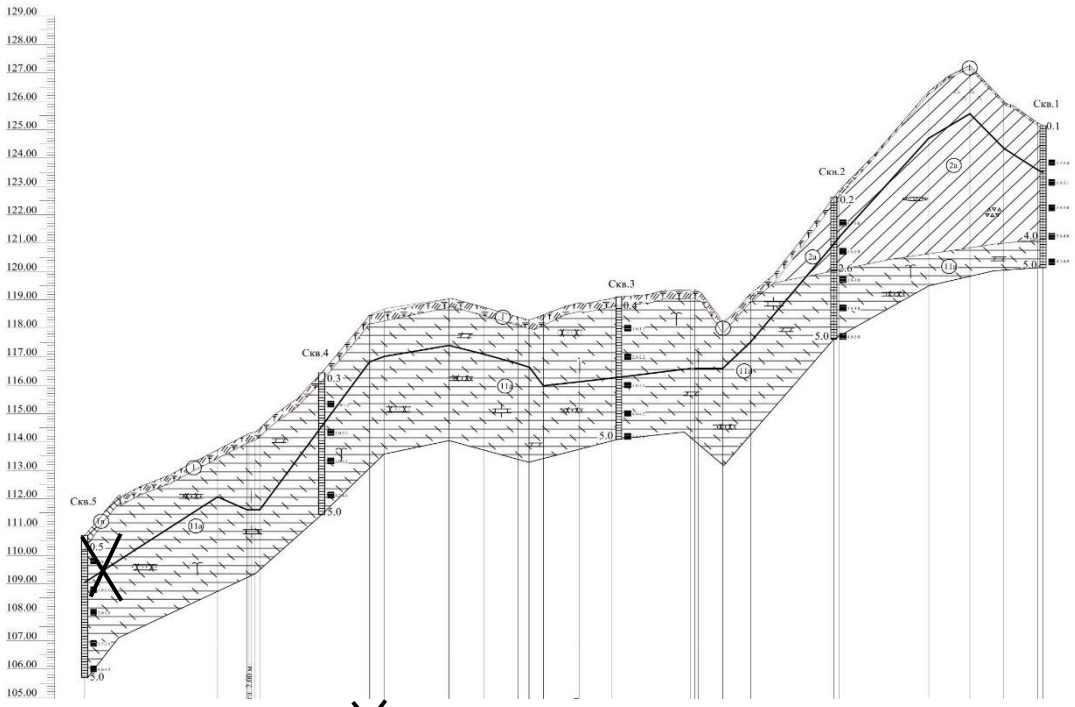
Масса вещества, участвующего в аварии

Общая характеристика участков трубопроводов приведена в таблице 6.

Таблица 6 - Характеристика участка трубопровода

Наименование трубопровода	Длина участка, м	Отметка места аварии, м	Особенности трассы
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562	636	109,0	Участок трубопровода проходит по пашням, пересекает существующие коммуникации, врезается в существующий нефтепровод от скважины №562
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800	595	170,0	Участок трубопровода проходит по пашням, пересекает существующие коммуникации, промысловые дороги, врезается в существующий нефтепровод от скважины №6800

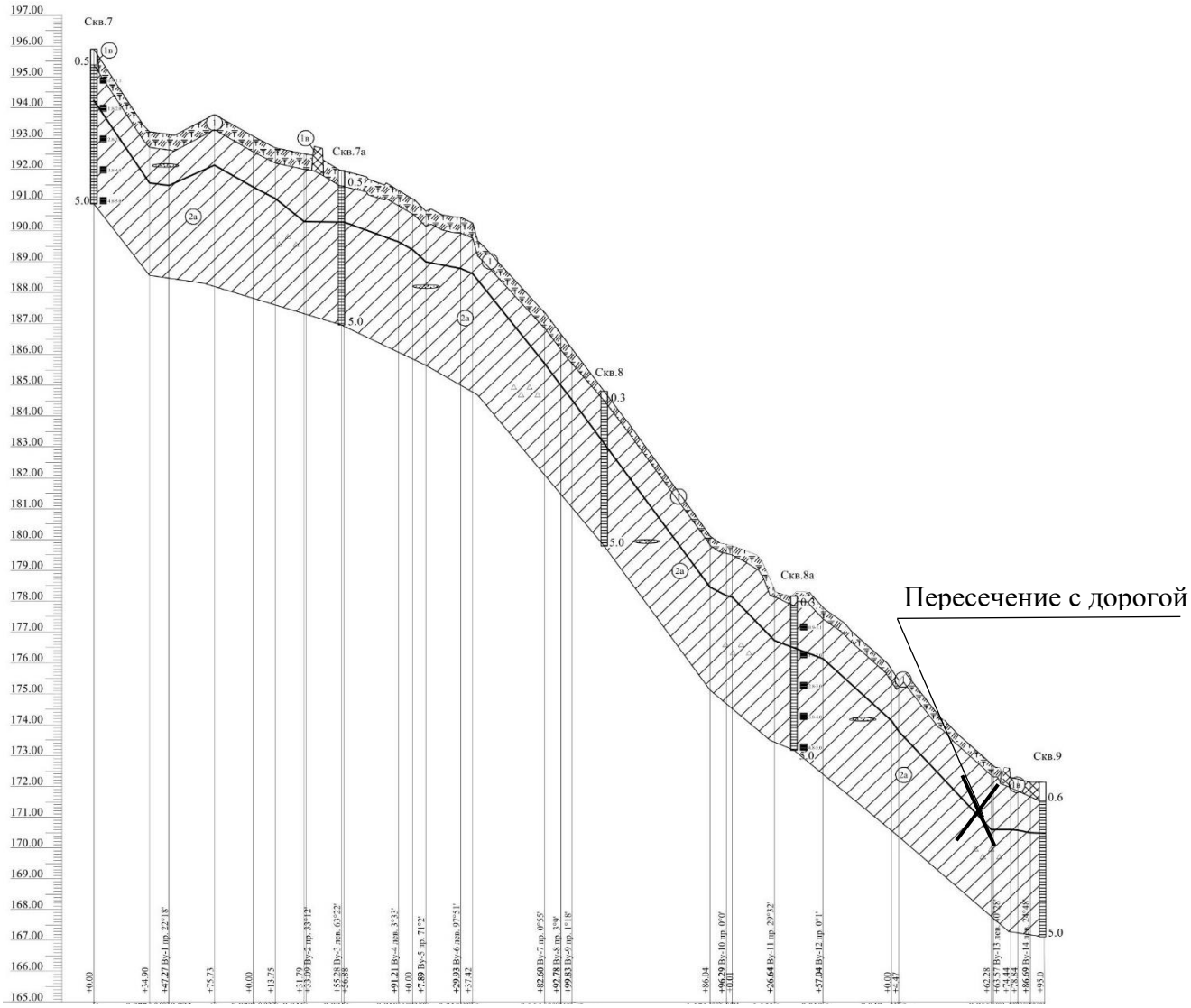
На рисунках 4, 5 представлены профили трасс нефтегазосборных трубопроводов.



X - Место предполагаемой аварии

∅81,8х2,8; L=636,0 м

Рисунок 4 - Профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скважины №562



╳ - Место предполагаемой аварии

∅81,8х2,8; L=595,0 м

Рисунок 5 - Профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800

Масса паров с поверхности разлития нефти составит

$$m_{лвж}=T\cdot W\cdot F;$$

где T – продолжительность поступления паров ЛВЖ в окружающее пространство, час;

W - интенсивность испарения ЛВЖ;

F – площадь пролива жидкости, м^2.

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива жидкости определяется по формуле

$$F = fp \cdot V,$$

$$M=\rho \cdot V$$

где M – масса нефти, вылившейся из поврежденного трубопровода, кг;

fp - коэффициент разлития, м -1 (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м-1 при проливе на неспланированную грунтовую поверхность).

ρ - плотность нефти, кг/м^3;

V - объем вытекающего опасного вещества при аварии, м^3;

Определение возможного объема разлившейся нефти производилось в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах». Площадь загрязнения определялась с учетом толщины слоя нефти, сосредоточенной в земле, и толщины слоя нефти на поверхности земли.

При разрыве трубопровода объем вытекающей нефти составит сумму объема нефти, вытекающей с момента повреждения до остановки перекачки (V_1), объема нефти, вытекающей в безнапорном режиме до закрытия задвижек (V_2) и объема нефти, вытекающей после закрытия задвижки (V_3).

$$V=V_1+V_2+V_3$$

Объем нефти, вытекающей с момента повреждения до остановки перекачки (V_1), рассчитывается по формуле

$$V_1=Q_1 \cdot \tau_1,$$

где Q_1 – расход нефти через поврежденный трубопровод до отключения насоса, м^3/сек;

τ_1 – время истечения нефти с момента повреждения до отключения насоса, τ_1=0,05час.

$$Q_1=\mu \cdot \omega \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h^*},$$

где μ - коэффициент расхода нефти через место повреждения определяем по таблице 2.1 в зависимости от числа Рейнольдса;

$$Re=(d_{отв.} \cdot \sqrt{2gh^*})/\nu,$$

где $d_{отв.}$ – диаметр дефектного отверстия, м;

$$d_{отв} = d_{экв} = \sqrt{(4\omega/\pi)}.$$

ν - коэффициент кинематической вязкости нефти, $\nu = 1{,}9 \cdot 10^{-4}$ м^2/с.

ω - площадь дефектного отверстия;

$$\omega=0{,}5 \cdot d_1 \cdot d_2,$$

h* - перепад напора в точке истечения через место повреждения, м;

$$h^*=P^1/\rho g - i^1 x^* - h_т.$$

P^1 – давление в начале анализируемого участка нефтепровода, Па;

g – ускорение силы тяжести g=9,81 м^2/с;

i^1 – гидравлический уклон на рассматриваемом участке;

x* - протяженность участка нефтепровода до места повреждения, м;

$h_т$ – глубина заложения трубопровода;

Объем нефти, вытекающей в безнапорном режиме до закрытия задвижек (V_2), рассчитывается по формуле

$$V_2=Q_2\cdot\tau_2,$$

где Q_2 – расход нефти через поврежденный трубопровод до закрытия задвижки, $м^3$/сек;

τ_2 – время истечения нефти до закрытия задвижки, τ_2=0,083час.

$$Q_2=\mu\cdot\omega\cdot\sqrt{2\cdot g\cdot h_i}\ ,$$

где h_i – перепад напора нефти до закрытия задвижки.

$$h_i=Z_1-Z_m-h_T-h_a,$$

где Z_1 – геодезическая отметка начала аварийного участка, м;

Z_m – геодезическая отметка места повреждения, м;

h_a –напор нефти, создаваемый атмосферным давлением.

Объем нефти, вытекающей после закрытия задвижки (V_3), рассчитывается по формуле:

$$V_3=\frac{\pi D_{вн}^2}{4}\cdot L\ ,$$

где $D_{вн}$ – внутренний диаметр трубопровода, м;

L – длина освобождаемого участка нефтепровода, м.

В качестве поражающих факторов при аварии на нефтепроводе могут выступать:

- тепловое излучение пожара пролива;
- избыточное давление взрыва и импульс фазы сжатия.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты расчетов по участкам нефтепроводов («гильотинный разрыв»)

D, м	X, м	L, м	Z_1, м	Zm, м	P_1 *, КПа	V, м	M, кг	F, $м^2$	f	m лвж, кг	m пр, кг	Rз, тыс.р.	Ra, тыс.р.
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562													
0,076	2	634	109	109	1332	7,95	7277,94	39,75	0,049	61,19	56,30	31,08	29,37
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800													
0,076	580	580	194,2	170,0	730,85	6,4	5862,28	32,0	0,049	50,48	46,44	25,63	24,23

Расчет параметров волны давления, образуемой при взрыве на нефтепроводе, и размеры зон разрушений при взрыве паровоздушной смеси

Взрывная волна имеет свои параметры: избыточное давление ΔP, кПа, развиваемое при сгорании газопаровоздушных смесей, и импульс волны давления i, Па·с, которые рассчитывают по формулам

$$\Delta P = P_o\left(0{,}8m_{пр}^{0,33}/r + 3m_{пр}^{0,66}/r^2 + 5m_{пр}/r^3\right),$$

$$i = 123\ m_{пр}^{0,66}/r.$$

где P_0 – атмосферное давление, кПа (допускается принимать равным 101 кПа);

r – расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака, м;

$m_{пр}$ – приведенная масса паров ЛВЖ, участвующая в создании поражающих факторов взрыва, кг.

При различных величинах избыточного давления возможна различная степень разрушения сооружений и травмирования людей. Радиусы разрушений для различных зон, их краткая характеристика, а также расстояния до той или иной зоны при развитии аварии на нефтепроводе по приведенным выше сценариям приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Зоны действия основных поражающих факторов

Степень поражения	Избыточное давление P, кПа	«Разрыв» нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562	«Разрыв» нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800
Радиусы зон разрушений при взрыве паров нефти, м			
Зона полных разрушений, смертельное травмирование людей, R_1, м	70÷100	12,15	11,39
Здания не пригодны для обитания, тяжелое травмирование людей, R_2, м	53	14,17	13,27
Среднее повреждение зданий, R_3, м	28	20,70	19,40
Умеренное повреждение зданий (разрушение остекления дверных и оконных переплетов, травмирование людей средней тяжести), R_4, м	12	36,90	34,58
Малые повреждения, разбито до 5% остекления, легкое травмирование людей, R_5, м	2,8	122,23	114,54

Интенсивность теплового излучения

В качестве критерия опасного теплового воздействия на границе зоны приняты тепловые нагрузки:

- для людей в течение длительного времени – 1,4 кВт/м^2;
- для людей в брезентовой одежде – выше 4,2 кВт/м^2;

Непереносимая боль через 20 - 30 с

Ожог первой степени через 15 - 20 с

Ожог второй степени через 30 - 40 с

Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин- 7,0 кВт/м^2

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м^2.

Интенсивность теплового излучения q (кВт/м^2) для пожаров пролива жидкости вычислена по формуле

$$q = E_f \cdot E_q \cdot \tau,$$

где E_f – среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м^2 (принимается на основе имеющихся экспериментальных данных);

E_q – угловой коэффициент облученности;

τ - коэффициент пропускания атмосферы.

Угловой коэффициент облученности определен по формуле :

$$E_q = (F^2_\nu + F^2_H)^{0,5},$$

где F_ν, F_H – факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок, соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_\nu = \frac{1}{\pi}\left\{\begin{array}{l} -E \cdot arctgD + E\left[\dfrac{a^2 + (b+1)^2 - 2 \cdot b \cdot (1 + a \cdot \sin\theta)}{A \cdot B}\right] arctg\left(\dfrac{A \cdot D}{B}\right) + \dfrac{\cos\theta}{C} \times \\ \times \left[arctg\left(\dfrac{a \cdot b - F^2 \cdot \sin\theta}{F \cdot C}\right) + arctg\left(\dfrac{F^2 \cdot \sin\theta}{F \cdot C}\right)\right] \end{array}\right\};$$

$$F_H = \frac{1}{\pi}\left\{\begin{array}{l} arctg\left(\dfrac{1}{D}\right) + \dfrac{\sin\theta}{C}\left[arctg\left(\dfrac{a \cdot b - F^2 \cdot \sin\theta}{F \cdot C}\right) + arctg\left(\dfrac{F^2 \cdot \sin\theta}{F \cdot C}\right)\right] - \\ -\left[\dfrac{a^2 + (b+1)^2 - 2 \cdot (b + 1 + a \cdot b \cdot \sin\theta)}{A \cdot B}\right] \cdot arctg\left(\dfrac{A \cdot D}{B}\right) \end{array}\right\},$$

где $a = \dfrac{2 \cdot L}{d}$; $b = \dfrac{2 \cdot X}{d}$;

$$A = \sqrt{\left(a^2 + (b+1)^2 - 2 \cdot a \cdot (b+1) \cdot \sin\theta\right)}; \quad B = \sqrt{\left(a^2 + (b-1)^2 - 2 \cdot a \cdot (b-1) \cdot \sin\theta\right)};$$

$$C = \sqrt{\left(1 + (b^2 - 1) \cdot \cos^2\theta\right)}; \quad D = \sqrt{\left(\frac{b-1}{b+1}\right)};$$

$$E = \frac{a \cdot \cos\theta}{b - a \cdot \sin\theta}; \qquad F = \sqrt{\left(b^2 - 1\right)},$$

где X-расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м;

d – эффективный диаметр пролива, м;

L – длина пламени, м;

Ѳ – угол отклонения пламени от вертикали под действием ветра.

Эффективный диаметр пролива жидкости d, м, определен по формуле

$d = (4F/\pi)^{0,5}$,

где F – площадь пролива жидкости, $м^2$.

Длина пламени L (м) определяется по формуле

$$L = 55 \cdot d \left(\frac{m'}{\rho_0 \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0.67} \cdot u^{0.21}; \text{ где}$$

$$u = \frac{w_0}{\sqrt[3]{\frac{m' \cdot g \cdot d}{\rho_n}}};$$

где m’- удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/($м^2$.с);

$p_а$ – плотность окружающего воздуха, кг/$м^3$;

$p_п$ – плотность насыщенных паров топлива при температуре кипения, кг/$м^3$;

w_0 – скорость ветра, м/с;

g – ускорение свободного падения (g=9,81 м/$с^2$).

Угол отклонения пламени от вертикали под действием ветра Ѳ рассчитывается по формуле

$$\cos\theta = \begin{cases} 1, при u_* \le 1 \\ u_*^{-0.5}, при u_* \ge 1 \end{cases}$$

Коэффициент пропускания атмосферы τ определен по формуле

$$\tau = exp[-7,0 \cdot 10^{-4} (X-0,5d)],$$

где *r* – расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Эффективный диаметр пролива, высота пламени, среднеповерхностная плотность и интенсивность теплового излучения пламени приведены в таблицах 9, 10.

Таблица 9 – Эффективный диаметр пролива, высота пламени и среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени

Наименование трубопровода	№ сценария	d, м	H, м	E_f, кВт/м^2
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562	В	7,114	10,280	25
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки существующий нефтегазосборный трубопровод о скв. №6800	В	6,383	9,533	25

Таблица 10 - Интенсивность теплового излучения

Наименование объекта	№ сценария	Расстояние от геометрического центра аварии (r) до облучаемого объекта с q, м		
		1,4 кВт/м^2	4,2 кВт/м^2	7,0 кВт/м^2
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562	В	20,20	10,50	6,79
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800	В	18,37	9,49	6,11

Оценка возможного числа пострадавших

Оценка возможного числа пострадавших в результате воздействия теплового излучения

В качестве вероятного критерия оценки поражения тепловым излучением использовано понятие «пробит-функции». Для оценки степени поражения персонала тепловым излучением использована следующая формула (СП 12.13130.2009):

$Pr = -14{,}9 + 2{,}56 \ln (t \cdot q^{4/3})$,

где: Pr – «пробит-функция»;

q – интенсивность теплового излучения, (кВт/м^2);

t – эффективное время экспозиции, (с).

$t = t_0 + \chi / v$,

где: t_0 – характерное время, за которое человек обнаруживает пожар и принимает решения о своих дальнейших действиях, (принимается равным 5 с);

χ – расстояние от места расположения человека до безопасной зоны ГОСТ Р 12.3.047-2012 (зона, где интенсивность теплового излучения меньше 4,2 кВт/м^2);

v – средняя скорость движения человека по безопасной зоне, (5 м/с).

Оценка возможного числа пострадавших в результате воздействия ударной волны избыточного давления

При ударном воздействии (Pr) вычисляли, исходя из значений избыточного давления взрыва (ΔP) и импульса волны давления (i):

$$Pr = 5 - 0{,}26\ ln(V),$$

где: $V = \left(\frac{17500}{\Delta P}\right)^{8,4} + \left(\frac{290}{i}\right)^{9,3}$

ΔР - избыточное давление, развиваемое при сгорании паровоздушной смеси на разных расстояниях от центра паровоздушного облака, кПа,

i – импульс волны давления,

Далее по величине (Pr) с помощью таблицы, приведенной в (СП 12.13130.2009), определяли условную вероятность поражения человека.

Количество пострадавших для наиболее опасной и наиболее вероятной аварии на декларируемом объекте представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Количество пострадавших при возможных авариях

Количество людей, оказавшихся в зоне действия поражающего фактора	Количество пострадавших, чел.	
	смертельно пораженных	санитарно пораженных
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562		
2	1	1
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800		
1	0	1

Прогнозируемое количество пострадавших определено из числа производственного персонала, обслуживающего проектируемые и существующие коммуникации, случайно оказавшихся у места аварии и водители транспорта на рядом расположенных дорогах .

Оценка возможного ущерба

Величина возможного ущерба определялась по «Методическим рекомендациям по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах», зависит от сценария аварии и состоит из следующих составляющих:

1) прямые потери организации, включая стоимость утраченного продукта, имущества третьих лиц и основных фондов, выведенных из строя;

2) затраты на локализацию (аварийно-восстановительные работы) и расследование аварии;

3) социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей);

4) потери от выбытия трудовых ресурсов;

5) экологический ущерб (выплаты за компенсацию загрязнения окружающей среды выбросами продуктов, обращающихся на проектируемом объекте).

При расчете возможного ущерба предполагается, что все количество веществ, участвующих в аварии, считается утраченным.

Прямые потери определялись из условия повреждения технологического оборудования (стоимость по проекту), и полной утраты продукта, находящегося в оборудовании. Потери в результате уничтожения (повреждения) аварией имущества третьих лиц определяются с учетом данных страховых компаний.

Затраты на локализацию (аварийно-восстановительные работы) и расследования аварий допускается принимать в размере 10 % от прямого имущественного ущерба.

Социально-экономические потери рассчитывались из условия гибели среднестатистического работника. Ущерб определялся в соответствии с Федеральным Законом «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.98 г. № 125-ФЗ, который устанавливает в Российской Федерации правовые, экономические и организационные основы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, определяет порядок возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника при исполнении им обязанностей по трудовому договору. Для реализации указанного закона Фонд социального страхования ежегодно уведомляет предприятие о размере страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Потери от выбытия трудовых ресурсов определялись из расчета регионального дохода в среднем по промышленности.

Ущерб, причиненный окружающей природной среде и третьим лицам, компенсируется в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ, который предписывает организациям, эксплуатирующим опасный производственный объект, страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии.

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности

опасных производственных объектов» ущерб, причиненный окружающей природной среде, возмещается страховыми компаниями в рамках действующей в России системы обязательного страхования.

Косвенный ущерб, $П_{Н.В}$, вследствие аварии определялся, как сумма недополученной организацией прибыли, $П_{Н.П}$, сумма израсходованной заработной платы и части условно-постоянных расходов за период аварии и восстановительных работ, убытков, вызванных уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $П_{Ш}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли:

$$П_{Н.В.} = П_{З.П.} + П_{Н.П.} + П_{Ш.} + П_{Н.П.Т.Л.},$$

где $П_{З.П.}$ – заработная плата и условно-постоянные расходы за время простоя объекта, руб.;

$П_{Н.П.}$ – прибыль, недополученная за период простоя объекта, руб.;

$П_{Ш.}$ – убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени, руб.;

$П_{Н.П.Т.Л.}$ – убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли, руб.

Оценка величины экологического ущерба от загрязнения окружающей среды выбросами загрязняющих веществ в результате аварии на опасном объекте проводилась по методикам:

1) «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», (согласовано с заместителем Департамента государственного экологического контроля от 09.08.1996 г.);

2) «Методика определения предотвращенного экологического ущерба», (утв. Председателем Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 30.11.1999 г.);

3) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2022 г. №478 "Об утверждении Руководства по безопасности "Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов";

4) Нормативы платы за выбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду определялись на основании постановления Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

5) Федеральный закон от 27.07.10 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ущерб, причиненный окружающей природной среде, возмещается страховыми компаниями в рамках действующей в России системы обязательного страхования.

Экологический ущерб $П_{экол}$ будет определяться, главным образом, размером взысканий за вред, причиненный, выброшенными в атмосферу.

Расчет производился по формуле:

$$П_{экол} = Э_А = 5 \sum(Н_{БА} \times М') К_И \times К_{ЭА}$$

где $Э_А$ -экологический ущерб от загрязнения атмосферы выбросами, (руб);

$К_И$ – коэффициент индексации платы за загрязнение окружающей среды;

$Н_{БА}$ – базовый норматив платы за выброс в атмосферу загрязняющих веществ, руб/т;

М′ - количество загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу при реализации сценария аварии, т;

$К_{ЭА}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха территорий в составе экономических районов РФ.

Полный ущерб, причиненный атмосфере, определялся из расчета продолжительности боевых действий пожарных подразделений при тушении пожара, принятой равной 6 часам (Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории). Оценки возможного ущерба при авариях на проектируемых сооружениях представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Оценка возможного ущерба при авариях на проектируемых сооружениях

Наименование объекта	Прямой ущерб (тыс.руб)	Затраты на локализацию (ликвидацию) аварии (тыс.руб)	Социально-экономи-ческие потери (тыс.руб)	Потери от выбытия трудовых ресурсов (тыс.руб)	Суммарный экологи-ческий ущерб (тыс.руб)	ИТОГО (тыс.руб)
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №562	257,880	25,79	21594,8	10770	60,45	32708,92
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-3516 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800	208,320	30,83	10797,4	5385	49,86	16471,41

3.5 Сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Обслуживание проектируемых сооружений и оборудования будет обеспечивать существующий персонал ЦДНГ-1 НГДУ «Ямашнефть».

Для существующего производственного персонала ЦДНГ-1, рекомендуемого для обслуживания проектируемых сооружений, установлен график работы:

- оператор по добыче нефти и газа – односменный по 8 часов в смену;
- оператор по добыче нефти и газа – посменный;
- мастер по добыче нефти, газа и конденсата – односменный по 8 часов в смену.

Руководство работой и контроль за соблюдением требований охраны труда будет осуществлять мастер по добыче нефти, газа и конденсата ЦДНГ-1 из числа существующего персонала.

Существующее рабочее место мастера по добыче нефти, газа и конденсата ЦДНГ-1 расположено в зданиях операторных ГЗНУ-110, ДНС-2С.

Существующие рабочие места операторов по добыче нефти и газа ЦДНГ-1 расположены в зданиях операторных ГЗНУ-110, ДНС-2С и на промышленных площадках размещения обслуживаемых сооружений.

Ремонт электротехнического оборудования выполняется по договору подряда, а эксплуатация и обслуживание по договору сервиса со специализированной организацией.

Ремонт и обслуживание средств КИПиА обеспечивает специализированная организация по договору.

Транспортные перевозки осуществляет специализированное автотранспортное предприятие по договору.

Санитарно-бытовые помещения для производственного персонала ЦДНГ-1 расположены в зданиях операторных ГЗНУ-110 и ДНС-2С НГДУ «Ямашнефть».

Здания операторных ГЗНУ-110 и ДНС-2С промбазы ЦДНГ-1 не попадают в зоны действия поражающих факторов при возможной аварии на проектируемых сооружениях. Пострадать от аварии могут обходчики трасс нефтепроводов, оказавшиеся у эпицентра аварии.

Населенные пункты с численностью населения, расположенные вблизи проектируемых сооружений, приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень населенных пунктов, расположенных на прилегающей территории

Проектируемая трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития	Населенный пункт	Минимальное расстояние, км
К-35001	Добромыш	0,460
	Красная горка	2,820
К-35013	Добромыш	0,735
	Красная горка	2,800
К-35144	Красная горка	5,020
	Пасека	1,485
К-35045	Алексеевка	1,690
	Красная горка	4,100
К-35169	Большой Батрас	2,730
	Красная горка	4,340

Населенные пункты находятся на достаточном удалении от проектируемых сооружений и в зоны действия поражающих факторов при возможных авариях на них не попадут.

3.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

На этапе оценки риска выявленные опасности оцениваются с точки зрения их соответствия критериям приемлемого риска.

К настоящему времени общепринятых пороговых (приемлемых) значений уровней риска для оценки опасности тех или иных опасных производств нет. Предлагаемые различными зарубежными организациями и учеными пороговые значения риска колеблются от величины 10^{-3} - 10^{-8}. Разброс обуславливается отношением к риску, уровнем развития промышленной безопасности в стране, а также различиями в методологии анализа риска. Учитывая, что в России 96 % потенциально-опасных предприятий по уровню промышленной безопасности не соответствуют международным требованиям, износ основного технологического оборудования опасных производств составляет 40 - 90 %, а снижение риска требует значительных материальных и финансовых затрат, установление уровней риска $5 \cdot 10^{-5}$ и ниже (что соответствовало бы большинству примеров из международной практики) в настоящее время не может быть обеспечено для большинства промышленных объектов.

В этой связи представляется весьма удобным воспользоваться зонированием территорий по уровню приемлемого риска, предложенным руководителем службы анализа риска Страховой группы «Лукойл» д.т.н., чл. корр. РАЕН А. Елохиным (по терминологии А. Елохина «Анализ и управление риском: Теория и практика», М. 2000г.):

Первая зона (уровень риска более 10^{-4}) зона недопустимого риска – это территория, где необходимо либо проводить соответствующий комплекс мероприятий (изменение технологических процессов, уменьшение запасов опасных веществ, введение дополнительных систем контроля и т.д.), либо не допускать нахождение людей в этой зоне.

Вторая зона (уровень риска 10^{-4} - 10^{-5}) зона жесткого контроля риска – в этой зоне должны выполняться следующие требования:

- нахождение в зоне ограниченного числа людей в течение ограниченного отрезка времени;
- персонал таких объектов должен быть хорошо обучен и готов к проведению защитных мероприятий в случае крупной производственной аварии на опасном объекте;
- в зоне должна быть отработана система оповещения, позволяющая в кратчайшие сроки осуществить мероприятия по защите производственного персонала;
- другие объекты, находящиеся в такой зоне, сами не должны являться потенциально-опасными объектами, поддерживающими эффект «домино» и не должны содержать непрерывных технологических процессов.

Третья зона (уровень риска менее 10^{-5}) зона приемлемого риска – это территория, где допускается любое строительство и размещение населения.

Согласно принятой терминологии (Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. №387), оценка риска включает в себя анализ частоты и анализ последствий выявленных событий.

Для оценки относительных показателей риска проведен расчет:

1) индивидуального риска:

$$R_i = \sum_{i=1}^{n} Q_{вв} Q_{ПВi},$$

$Q_{ВВ}$ - вероятность возникновения *i*-ой аварии с горением паровоздушной смеси, аварий/год, определена с использованием статистических данных и «дерева событий».

$$Q_{ВВ} = K * A,$$

где К – условная вероятность возникновения инициирующего события (К=1);

А – вероятность (частота) инициирующего события. Для оценок использованы среднестатистические данные – для промысловых нефтепроводов частота разгерметизации (разрыв на полное сечение) составит $3 \cdot 10^{-7}$ 1/год·м.

Величины коллективного риска, ожидаемых потерь нефти, экологического риска, ожидаемого ущерба для всего объекта, его отдельных составляющих или отдельных участков определяются по формуле:

$$R = \sum_{j=1}^{J} N_j \cdot Q_j$$

где J – число сценариев развития аварий соответственно для всего объекта, его отдельных составляющих или отдельных участков;

Q_j – частота реализации в течение года j-го сценария развития аварии, год$^{-1}$;

N_j – рассчитанная для j-го сценария:

при определении коллективного риска $R_{колл}$, чел./год – ожидаемого числа погибших при реализации j-го сценария:

$$R_{колл} = \sum_{j=1}^{J} \left(N_{гиб}\right)_j \cdot Q_j$$

при определении ожидаемых потерь нефти, нефтепродукта R_m, т/год – ожидаемого объема потерянной нефти, нефтепродукта при реализации j-го сценария:

$$R_m = \sum_{j=1}^{J} \mathrm{V}_j \cdot Q_j$$

при определении экономического ущерба R_Y, тыс.руб./год – ожидаемый ущерб при реализации j-го сценария:

$$R_Y = \sum_{j=1}^{J} У_j \cdot Q_j$$

при определении экологического риска $R_{Эп}$, тыс.руб./год – ожидаемый экологический ущерб при реализации j-го сценария:

$$R_{Эп} = \sum_{j=1}^{J} \left(У_э\right)_j \cdot Q_j .$$

Социальный риск представляет собой график ступенчатой функции F(x), задаваемой уравнением:

$$F(x) = \sum_{j=1}^{N(x)} Q_j ,$$

где Q_j – ожидаемые частоты реализаций аварийных ситуаций C_j, при которых гибнет не менее x человек;

N(x) – число сценариев C_j, при которых гибнет не менее x человек.

Результаты оценки риска по анализируемым сценариям аварий на проектируемых сооружениях приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты оценки риска на проектируемом оборудовании

№ сце-нария	Частота реали-зации аварии (1/год)	Состав соору-жений	Ожидаемые среднегодо-вые потери (кг/год)	Ожидаемый экологический ущерб (риск) окруж. природной среде, (тыс. руб./год)	Ожидаемый ущерб (риск), из-за прямых потерь нефти (тыс. руб./год)	Прогнози-руемое количество пострадавших, чел	Ожидаемый коллек-тивный риск (чел./год)
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.№562							
В	$0,797 \cdot 10^{-5}$	труба	0,058	0,000482	0,00203	2	$1,594 \cdot 10^{-5}$
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития куста скважин К-35169 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. №6800							
В	$0,821 \cdot 10^{-5}$	труба	0,048	0,000409	0,00168	1	$0,821 \cdot 10^{-5}$

Величина коллективного риска для работников, обеспечивающих обслуживание нефтепроводов (обход, ремонт) составит $2,415 \cdot 10^{-5}$ (чел./год), при этом индивидуальный риск в выделенной группе рисков $0,805 \cdot 10^{-5}$ (1/год).

Для качественной оценки риска описанных аварий и определения тяжести последствий аварий на емкостном оборудовании узла приема нефти использовались:

– метод анализа последствий и критичности отказов (АВПКО);

– метод анализа «деревьев событий».

Согласно ГОСТ 27.310-95 «Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения (АВПКО)» виды отказов по частоте для индивидуального изделия можно классифицировать следующим образом:

- частый отказ – вероятное частое возникновение;

– вероятный отказ – будет наблюдаться несколько раз за срок службы изделия;

– возможный отказ – возможно одно наблюдение данного отказа за весь срок службы;

– редкий отказ – отказ маловероятен, но возможен хотя бы один раз за срок службы изделия;

– практически невероятный отказ – отказ настолько маловероятен, что вряд ли будет наблюдаться даже один раз за срок службы.

– По тяжести последствий отказы ранжируются следующим образом:

– катастрофический – приводит к смерти людей, наносит существенный ущерб объекту и невосполнимый ущерб окружающей природной среде;

– критический (некритический) – угрожает (не угрожает) жизни людей, окружающей природной среде, потере объекта;

– отказ с пренебрежимо малыми последствиями – отказ, не относящийся по своим последствиям ни к одной из первых трех категорий.

Для ранжирования опасности и определения степени риска можно использовать матрицу «вероятность – тяжесть последствий» (таблица 15).

Таблица 15 – Матрица «вероятность – тяжесть последствий»

Отказ	Ожидаемая частота возникновения, 1/год	Категория отказов по тяжести последствий			
		Катастрофическая	Критическая	Некритическая	С пренебрежительно малыми последствиями
Частый	1	A	A	A	C
Вероятный	$1 - 10^{-2}$	A	A	B	C
Возможный	$10^{-2} - 10^{-4}$	A	B	B	C
Редкий	$10^{-4} - 10^{-6}$	A	B	C	D
Практически невероятный	10^{-6}	B	C	C	D

Здесь буквами A, B, C и D обозначены ранги риска отказов, которые соответственно означают:

A – обязателен детальный анализ риска, требуются особые меры безопасности для снижения риска;

B – желателен детальный анализ риска, требуются меры безопасности;

C – рекомендуется проведение анализа риска и принятие мер безопасности;

D – анализ и принятие мер безопасности не требуется.

В соответствии с приведенными в работе А. Елохина «Анализ и управление риском: Теория и практика», критериями индивидуальных рисков, качественной оценки риска методом анализа последствий и критичности отказов (АВПКО) а также на основании результатов расчетов, можно сделать выводы: Максимальная частота возникновения аварийной ситуации на проектируемых сооружениях относится к группе **«редкий отказ»** - 10^{-4} - 10^{-6} случаев в течение года. При этом тяжесть последствий относится к группе «С» некритические, не угрожающие жизни людей и не приводящие к существенному ущербу имуществу.

Рассмотренные аварии с разрывом нефтегазосборных трубопроводов являются максимальными проектными авариями.

Приемлемость риска обеспечивается принятием проектных технических решений, обусловленных нормами и правилами промышленной безопасности.

3.7 Мероприятия направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ на проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия.

1) Все оборудование по материальному исполнению соответствует району эксплуатации (У) – умеренный климат.

2) Полная герметизация технологического процесса.

3) Соединение стальных труб на сварке. После сварки предусмотрен контроль сварных стыков по нормам.

4) Соединение стеклопластиковых труб между собой производится при помощи механического раструбного соединения с кольцевым уплотнением. Герметичность соединений трубопровода подлежит визуальному контролю путем покрытия их мыльной эмульсией.

5) Соединение стеклопластиковой трубы со стальной (ТПС-У) производится посредством приварного переводника путем свинчивания. Стальная труба и переводник соединяются между собой при помощи сварки. После сварки сварные стыки трубопроводов подлежат контролю неразрушающим методом в объеме 100% радиографическим методом.

6) В месте перехода надземного нефтепровода под землю и в месте врезки в существующий нефтепровод предусматривается установка электроизолирующих соединений.

7) Для защиты от атмосферной коррозии надземные участки трубопроводов, арматуру следует окрасить краской БТ-177 (два слоя) по грунтовке ГФ-021 (два слоя), предварительно очистив от ржавчины и грязи. Опознавательную окраску выполнить согласно ГОСТ 14202-69.

8) Для обеспечения безопасности объекта предусматривается установка запорной арматуры в начале и в конце промысловых трубопроводов (УЗА); подключение к существующим нефтепроводам предусмотрено через задвижку и обратный клапан; до и после задвижки предусмотрен контроль давления.

9) При пересечении трубопровода с подземными коммуникациями расстояние по вертикали в свету должно быть не менее:

0,5 м – с электрическим и телефонным кабелем;

0,35 м – с нефтепроводом, газопроводом, промысловым водоводом.

10) Оборудование и трубопроводы приняты с запасом прочности.

11) Участки трубопроводов на пересечениях с существующими коммуникациями должны быть подвергнуты предпусковой приборной диагностике:

- ультразвуковым методом для обнаружения продольных трещин,
- ультразвуковым или магнитным методом для обнаружения поперечных трещин и измерения толщины стенки.

На углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах через препятствия устанавливаются линейные опознавательные знаки и знаки безопасности.

12) Все агрегаты специального назначения, используемые во взрывопожарных зонах, приняты во взрывозащищенном исполнении, оснащены аварийной сигнализацией и системой освещения.

13) Испытание оборудования и трубопроводов после монтажа на прочность и герметичность гидравлическим способом повышенным давлением.

14) Земляные работы в пределах охранной зоны существующих коммуникаций производить вручную, без применения ударных механизмов, в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.

Кроме того, проводится комплекс организационных мероприятий: к работе допускается только персонал, обученный безопасному ведению работ в нормальных условиях, прошедших обучение по ликвидации возможных аварий. Проектируемые объекты должны обслуживаться квалифицированным персоналом, знающим "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";

На всех взрывопожароопасных объектах повешены доски с инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности при производстве работ, а также предупреждающие и запрещающие плакаты и знаки.

Мероприятия по антитеррористической защищенности

Для предупреждения несанкционированного доступа на предприятие предусмотрена организации системы физической защиты.

Охрана объектов обустройства НГДУ «Ямашнефть» обеспечивается путем ежедневного патрулирования экипажем ГБР (группа быстрого реагирования) ООО ЧОП «Татнефть-Охрана» на основании отдельного договора на оказание охранных услуг между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ООО ЧОП «Татнефть-Охрана» и положения о пропускном внутри объектном режиме на объектах Группы «ТАТНЕФТЬ» СТО ТН 712-2021.

На территории действующего месторождения осмотр оборудования нефтепромысловых трубопроводов осуществляется путем ежедневного обхода (объезда).

На существующих объектах НГДУ «Ямашнефть» обеспечивается антитеррористическая защищённость следующими мероприятиями:

- доступ на территорию месторасположения объекта осуществляется на существующих КПП, оснащенных системой контроля управления доступом (СКУД) и средствами визуального досмотра (СрВД). Письмо №6430-ИсхСтр от 23.04.2024 (Приложение Г).

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту предусмотрены инженерно - технические средства и мероприятия:

- для защиты от несанкционированного доступа предусмотрены узлы запорной арматуры в ограждении (УЗА), (том 3.1 13767-ТКР1).
- предусмотрен местный контроль давления до и после задвижки (том 3.2 13767-ТКР2);
- на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах через препятствия устанавливаются линейные опознавательные знаки и знаки безопасности (том 3.1 13767-ТКР1).

3.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно- технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

Проектируемый объект не попадает в зону возможного сильного радиоактивного заражения.

На персонал объекта в мирное время возможно воздействие ионизирующих излучений от природных источников излучения.

Радиационный контроль предназначен для получения информации о радиационной обстановке на объекте в окружающей среде и об уровнях облучения людей. Он включает в себя дозиметрический и радиометрический контроль.

Радиационный контроль для целей оценки уровней облучения работников и населения, а также установления класса производственных отходов, приводится силами аккредитованных в установленном порядке лабораторий радиационного контроля. Результаты контроля заносятся в протоколы измерений.

Согласно ст.15 Федерального закона «О радиационной безопасности населения» №3-ФЗ от 09.01.1996г. руководство предприятия должно обеспечить в процессе строительства проектируемого объекта проведение производственного контроля используемых материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Контроль загазованности воздушной среды предусмотрен переносными газоанализаторами.

Для защиты органов дыхания от поражающих факторов (загазованности) предусмотрены фильтрующие промышленные противогазы ППФ с фильтром ДОТ.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", ст. 36 «Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации» - безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Мониторинг на площадках, где возведение новых сооружений осуществляется вблизи существующих, представляет собой комплексную систему, предназначенную для обеспечения надежности как строящихся сооружений, так и окружающей стройки, а также сохранения окружающей среды.

Для обеспечения сохранности и возможности нормальной эксплуатации объектов, находящихся в зоне влияния нового строительства, необходимо предусмотреть выполнение специальных технических мероприятий.

При инженерных изысканиях по площадкам необходимо предусматривать специальные исследования, обеспечивающие получение характеристик грунтов и подземных вод, используемых для выполнения проектных работ с учетом особенностей слагающих площадку грунтов и происходящих на ней процессов (оползни, карсты, суффозия, эрозия, пучение, подтопление, динамические воздействия, электрические, магнитные и тепловые поля, техногенные воздействия).

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и максимального снижения уровня воздействия проектируемых объектов на все составляющие окружающей природной среды необходимо осуществлять постоянное наблюдение и контроль за их состоянием, для чего в настоящей работе предусмотрено проведение комплексного мониторинга.

Основная цель рекомендуемого мониторинга - это изучение последствий обустройства и эксплуатации объектов и сооружений, и тенденций изменения природных компонентов, выявления их причинно-следственных связей, а также прогнозирования будущего состояния природной экосистемы рассматриваемого района в процессе эксплуатации намечаемых объектов и сооружений.

Система комплексного мониторинга включает в себя мониторинг атмосферы, водных объектов, почвы.

Контроль состояния атмосферы на объектах предприятия необходимо вести по двум направлениям:

-контроль над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;

-контроль над соблюдением норм допустимых выбросов вредных веществ, установленных для объектов предприятия.

Для контроля над соблюдением норм допустимых выбросов, установленных для объектов предприятия, в контрольных точках должны отбираться и анализироваться пробы атмосферного воздуха с последующим сопоставлением фактических и расчетных концентраций.

Учитывая ожидаемое воздействие на стадии строительства объекта на окружающую природную среду рекомендовано для включения в систему производственного экологического мониторинга на стадии строительства мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. Основные задачи сводятся к следующему:

- Запрещение выполнения любых работ, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду, если их выполнение не предусмотрено проектом, согласованным и утвержденным в установленном порядке. Все виды основных работ, складирование материалов и отходов, строительство временных сооружений и подъездов, проезд транспортных средств могут выполняться только в границах постоянно или временно отведенных земель.

- Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и физических факторов.

При проведении строительных работ с целью обеспечения безопасности работающих, в рабочей зоне необходимо проводить контроль выбросов загрязняющих веществ, вибрации, шума.

Периодичность контроля – ежеквартально.

Рекомендуется проведение производственного контроля состояния атмосферного воздуха на существующих постах наблюдения. Организации дополнительных пунктов контроля не требуется.

3.9 Мероприятия на защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

Акты технического освидетельствования действующего оборудования и трубопроводов, задействованных в проектной документации, приведены 13767-ПЗ.

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы пересекают существующие коммуникации и промысловые автомобильные дороги. Ведомость пересечений представлена в таблицах 2, 3.

Опасными веществами, обращающимися в действующих сооружениях, являются нефтяная эмульсия, сточная вода. Частота реализации аварии с полным разрывом действующих трубопроводов, разливом опасного вещества по подстилающей поверхности, испарением, образованием взрывоопасности облака, взрывом облака ТВС, попаданием в зону возможных поражающих факторов людей, оборудования, коммуникаций, транспортных средств и объектов окружающей среды не превысит 10^{-5} аварий в год.

Пересечения с существующими коммуникациями запроектированы согласно нормам проектирования и техническим условиям эксплуатирующих организаций.

Участки трубопроводов на пересечениях с подземными коммуникациями должны быть подвергнуты предпусковой приборной диагностике.

В проекте предусмотрены технические мероприятия, соответствующие требованиям «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и требованиям по предупреждению ЧС на потенциально-опасных объектах на стадии строительства и ввода в эксплуатацию потенциально-опасных объектов. Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и безопасность рассматриваемого трубопровода и снижение риска аварий до приемлемого уровня. Разработаны схемы оповещения производственного персонала на территории объекта, создан объектовый резерв материально-технических ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Контроль загазованности воздушной среды предусмотрен переносными газоанализаторами.

Для защиты органов дыхания от поражающих факторов (загазованности) предусмотрены фильтрующие промышленные противогазы ППФ с фильтром ДОТ. Обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты органов дыхания и индивидуальными аптечками неотложной медицинской помощи, которые находятся в операторных ЦДНГ-1.

Пострадать от аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах может персонал, обслуживающий действующие сооружения, обходчики трасс существующих коммуникаций, водители и пассажиры пересекаемых автомобильных и дорог, люди из близлежащих населенных пунктов, случайно оказавшиеся у эпицентра аварии, персонал строительно-монтажной бригады, находящийся на площадке строительства у эпицентра аварии (1-2 чел). Место базирования персонала строительно-монтажной бригады – вагон - домики, расположенные на территории площадки строительства.

В районе строительства проектируемых трубопроводов проложены щебеночные и асфальтированные автомобильные дороги IV, V категории, по которым осуществляется грузовое и пассажирское сообщение. Интенсивность движения транспорта по ним составляет 1 ед. в 5 минут. По автомобильным дорогам V категории могут перевозиться АХОВ, ГСМ, СУГ, при разливе (выбросе, взрыве) которых возможно образование зон

химического заражения, зон разрушений и пожаров, в которые может попасть проектируемый объект.

В книге В.В. Сафонова, Г.Э. Одишария, А.А. Швыряева «Теория и практика анализа риска в газовой промышленности», М., НУМЦ Минприроды России, 1996 г. дана относительная доля повреждаемости грузов при автомобильных перевозках в зависимости от типа груза: ЛВЖ – 60,5%, горючие жидкости – 16,3%, коррозионно-активные материалы – 11,6%, воспламеняющие сжатые газы – 3,2%, окислители – 2,1%, ядовитые вещества (жидкие или твердые) – 2,1%, невоспламеняющие сжатые газы – 1,9%, взрывоопасные вещества – 1,5%, радиоактивные материалы – 0,5%, воспламеняющиеся твердые материалы – 0,3%.

По общему опыту автомобильных грузовых перевозок опасных материалов средняя степень (частота) аварийности равна $2 \cdot 10^{-6}$ аварий/миля (1 миля = 1,609 км). Как показывает практика, к выбросам под давлением, проливам или утечкам приводит около 50 % аварий. Доля значимых утечек составит примерно 15-20 % случаев аварий.

По данным отдела по делам ГО ЧС Альметьевского района, а также данным в книге В.В. Сафонова и др. вероятность аварий, влияющих на проектируемый объект, при перевозках АХОВ и СУГ по автодороге очень незначительна. Перевозка АХОВ и СУГ проводится редко (1-2 раза в квартал). На одной транспортной единице перевозится 1,5-3т АХОВ и СУГ. Относительная доля повреждаемости грузов при автоперевозках составляет для АХОВ – 2,1 %, для сжатых газов – 1,9 %. Автомобильная дорога около проектируемого объекта ровная, без поворотов и значительных уклонов, хорошая видимость. Исходя из вышесказанного, наибольшая вероятность аварии возможна при перевозке ГСМ (бензина). Источником зажигания бензина в бензовозе может быть двигатель внутреннего сгорания. В редких случаях воспламенение сопровождается взрывом.

В случае выброса (вылива) АХОВ и СУГ при авариях на ХОО и транспорте и образования при неблагоприятных метеоусловиях первичного (вторичного) облака заражения в сторону проектируемого объекта необходимо:

- оповестить персонал о возможном заражении воздуха и территории АХОВ (СУГ) и довести мероприятия по защите;
- персоналу объекта надеть СИЗ органов дыхания. Противогазы: фильтрующие с коробками (В, КД, БКФ); изолирующие шланговые (ПШ-1 и ПШ -2);
- личному составу аварийно-спасательных формирований, участвующему в ликвидации аварии, дополнительно надеть СЗ кожи (изолирующие комплекты КИХ-4, КИХ-5, КЗА-1) и приступить к ликвидации аварии;
- персоналу, не участвующему в ликвидации аварии, укрыться в зданиях и сооружениях с последующей их герметизацией;
- эвакуировать людей из опасной зоны;
- после ликвидации аварии провести специальную обработку техники, зданий, дорог, площадок, имущества и санитарную обработку людей.

В связи с тем, что строительство сооружений проводится рядом с действующим производством, что приводит к увеличению источников воспламенения по сравнению с работой ОПО в штатном режиме, рекомендуются следующие мероприятия:

- перед началом работ на территории действующего предприятия заказчик и подрядчик обязаны оформить акт-допуск.

- при организации работы (размещении участков работ, рабочих мест, проездов для строительных машин и транспортных средств, проходов, санитарно-бытовых помещений и т.п.) устанавливаются опасные зоны для людей, зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут возникнуть опасные и вредные производственные факторы.

- огневые работы на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах должны проводиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

- огневые работы разрешается начинать при отсутствии взрывоопасных и взрывопожароопасных веществ в воздушной среде или наличии их не выше предельно допустимой концентрации по действующим санитарным нормам.

- во время проведения огневых работ осуществляется периодический контроль за состоянием воздушной среды в аппаратах, коммуникациях, на которых проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

- запрещается вскрытие люков и крышек аппаратов, выгрузка, загрузка и слив продуктов через открытые люки, а также другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, где проводятся огневые работы.

- место проведения огневых работ обеспечивается средствами пожаротушения. Все рабочие, занятые на огневых работах, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

- все рабочие обеспечиваются спецодеждой и индивидуальными защитными средствами в соответствии с действующими нормами.

- движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов систем сбора и внутрипромыслового транспорта нефти, где возможно образование взрывоопасной смеси, разрешается только при оборудовании выхлопной трубы двигателя искрогасителем.

- ежедневно по окончании работ непосредственный руководитель, работ обязан обеспечить уборку рабочих мест, удалить из рабочей зоны персонал и оформить закрытие наряда-допуска.

- земляные работы вблизи существующих подземных сооружений и коммуникаций производить под наблюдением производителя работ и в присутствии представителя заказчика и владельца. В местах пересечений траншей с коммуникациями, земляные работы производить только вручную по 1 м в каждую сторону от оси пересекаемого трубопровода.

Подробно все мероприятия приведены в разделе 13767-ПОС.

3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

Сведения о природно-климатических условиях в районе расположения объекта строительства представлены в разделе 3.3.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия для обеспечения функционирования объекта в условиях:

1) Ливневых дождей:

- для набухающего грунта – устройство компенсирующих подушек из ненабухающих грунтов (песок, щебень, песчано-гравийная смесь), устройство бетонных отмосток и бетонных площадок с водоотведением;

– для защиты элювиальных (глинистых) грунтов от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период устройства котлованов – водоотведение, недобор грунта высотой не менее 20 см в котловане, выбираемый непосредственно перед устройством основания, отсутствие перерывов между устройством оснований и возведением фундамента.

2) Морозного пучения:

– от сил морозного пучения для фундаментов мелкого заложения – подготовка толщиной 100 - 250 мм из непучинистых грунтов (щебень, песчано-гравийная смесь) и обратная засыпка пазух непучинистым и непросадочным грунтом послойно с уплотнением, выполнение фундаментов со стенками, имеющими наклон 1° к центру фундамента.

3) Подтоплений:

В проекте предусматриваются:

– отмостки;

– бетонные площадки с ограждениями и трапами;

– молниеотвод;

– планировка территории с сохранением естественного водоотвода;

– обратная засыпка пазух глинистым грунтом с уплотнением до плотности сухого грунта до 1,7 т/м^3.

Для защиты металлических конструкций от коррозии предусматривается окрашивание:

– масляной краской МА-015 за два раза по слою грунтовки ГФ-021;

– краской БТ-177 за два раза по слою грунтовки ГФ-021.

4) Выпадения снега и ветровых нагрузок:

Конструкции фундаментов рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок для V снегового района – 320 кг/м^2, и ветровых нагрузок для II района – 0,3 кПа.

5) Сильных морозов:

Класс использованного в проекте бетона для фундаментов по прочности В15, марка по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W4, W6.

6) Грозовых разрядов.

Контроль за состоянием природной среды в районе аварии, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.1998 г. №1594 осуществляется специально уполномоченными органами Минприроды России, Росгидромета.

В ходе контроля за состоянием природной среды осуществляются:

- надзор за реализацией в полном объеме природоохранных технологий (использование разрешенных способов утилизации отходов, применения разрешенных сорбентов и т.п.);
- надзор со стороны Государственных инспекторов за использованием природных ресурсов при производстве работ по ЛРН;
- оценка качества проводимых мероприятий по рекультивации земель;
- мониторинг земель на этапе производства земляных работ.

Об угрозе возникновения ЧС природного характера сообщение поступит от дежурного диспетчера предприятия и оперативного дежурного отдела по делам ГО ЧС Альметьевского и Заинского районов.

В Гидрометцентре Альметьевского и Заинского районов дежурный синоптик составляет штормовое предупреждение об опасных и особо опасных явлениях (непредвиденные природные процессы) и сообщает в службу МЧС и потребительские организации (железная дорога, электростанция и т.д.) или в организации, с которыми составлены договоры о штормовых предупреждениях.

3.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Постановлением Правительства РФ от 27 апреля 2000 г. № 379 "О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств" (с изменениями и дополнениями), постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан № 488 от 11.07.2008 г. «О создании резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями) в ПАО «Татнефть» издан приказ № 244/МНУ-Пр(0002) от 04.08.2023 г. «Об утверждении и введении в действие ЕРБ 2465-2023 «Положение о создании, содержании, использовании, восполнении резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и целей гражданской обороны в ПАО «Татнефть».

На основании Распоряжения по ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина №550-Расп(ТНД) от 29.12.2022 «О составе нештатного аварийно-спасательного формирования НАСФ и в целях исполнения статьи 10 ФЗ РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» за №116-ФЗ от 21.07.97г. создано нештатное аварийно-спасательное формирование, укомплектованное специальной техникой, оборудованием и приспособлениями.

Расчет сил и средств для локализации и ликвидации разливов нефти на объекте представлен в “Плане по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти“ (ПЛАРН).

3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

Основными задачами системы оповещения являются:

– доведения сообщений об аварии до руководства, специалистов и личного состава аварийных формирований и проведение их сбора для решения вопросов по ее ликвидации;

– принятие первоочередных мер в аварийной ситуации по спасению персонала, безаварийной остановке производства и локализации аварии.

Средства получения информации об аварии на проектируемом объекте:

– сообщение заметившего аварийную ситуацию по телефону, мобильной связи, по средствам ручной пожарной сигнализации, голосом.

Оповещение персонала об аварии осуществляется начальником объекта (оператором) из операторной:

- голосом;
- по связи.

Персонал объекта должен прослушать текст речевой информации и выполнить рекомендации, переданные в речевой информации.

Тексты обращения к персоналу объекта должны быть разработаны заранее руководством предприятия и объекта в соответствии с Планом по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов предприятия и утверждены руководством предприятия.

К передаваемой при оповещении об авариях информации предъявляются следующие требования:

- информация должна содержать как можно более полную, достоверную картину аварии;
- информация должна отражать характер действия персонала и населения в данной конкретной ситуации;
- информация должна быть краткой и лаконичной.

Имеющие средства связи (громкоговорители, объектовая АТС, городская АТС, мобильные телефоны) обеспечивают оперативное оповещение всех должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно оповещены об аварии, в соответствии с утвержденной схемой оповещения.

На проектируемом объекте нет постоянного присутствующего персонала. Локальная система оповещения не предусмотрена. В качестве технологической сети связи, предназначенной для обеспечения производственной деятельности, используется мобильная связь оператора МТС. Обслуживающий персонал, находящийся на объекте, обеспечивается средствами мобильной связи (сотовые телефоны).

Указанные технические решения отвечают требованиям "Положения о системах оповещения населения", утвержденного совместным приказом МЧС России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 года №578/365, указу Президента РФ от 13.11.2012 г. №1522 "О создании

комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновения ЧС".

Руководство НГДУ «Ямашнефть» сообщает о ЧС в управление по делам ГО ЧС Альметьевского и Заинского районов по телефонной сети общего пользования.

Схема оповещения персонала, организации и объективных сил и служб ГО о возможной чрезвычайной ситуации (ЧС) на объекте приведена на рисунке 6.

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник ЦДС ПАО «Татнефть»
_____ И.Э.Хамурзин
«__»_____2024г.

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник ДДНГ
СП «Татнефть-Добыча»
_____А.А. Нургалиев
«__»_____2024г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Начальник НГДУ «Ямашнефть»
СП «Татнефть-Добыча»
_____И.А.Садриев
«__»_____2024г.

ТИПОВАЯ СХЕМА
ПО ОПЕРАТИВНОЙ ПЕРЕДАЧЕ ИНФОРМАЦИИ В СЛУЧАЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТАХ НГДУ «Ямашнефть»

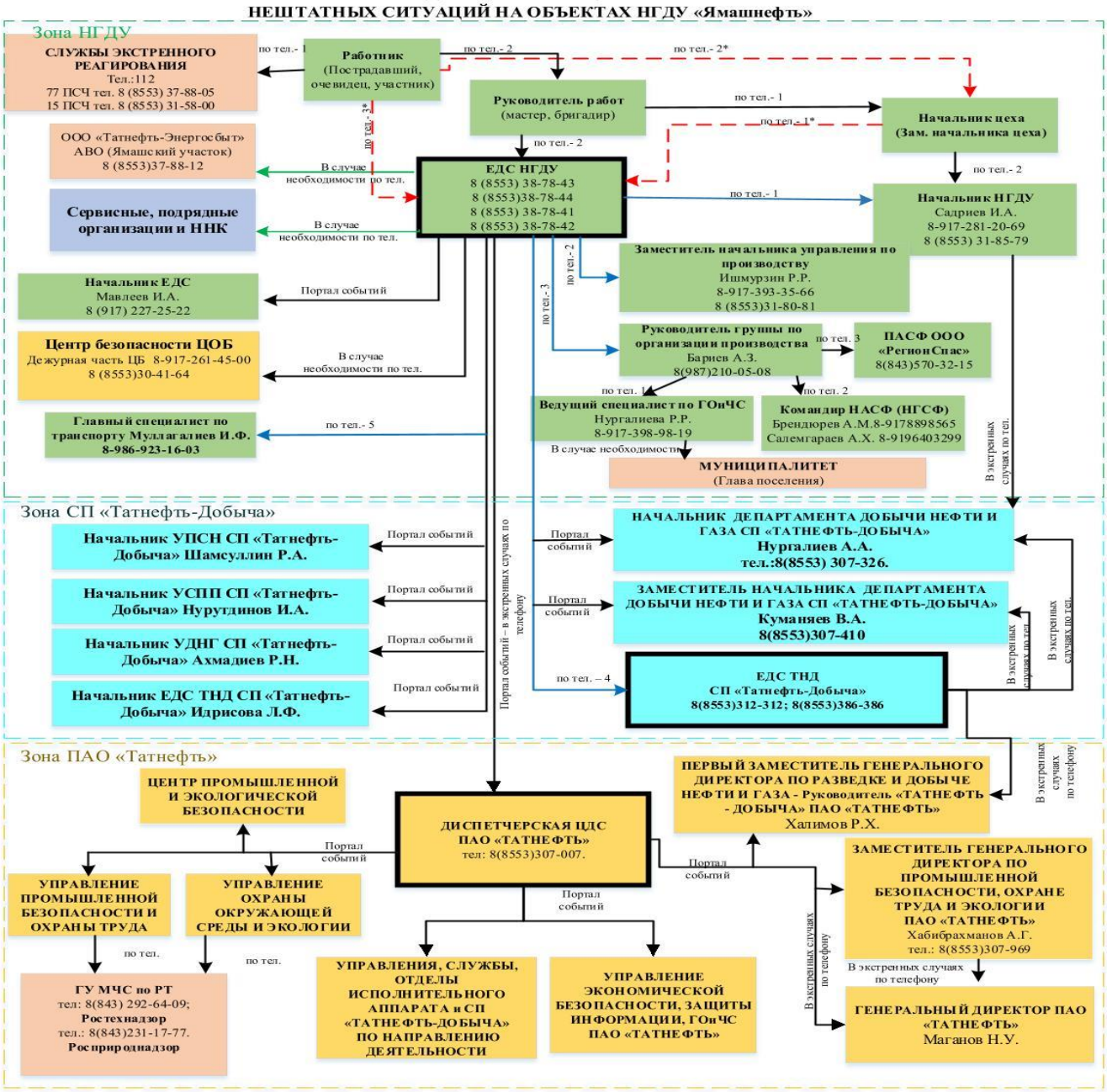


Рисунок 6 - Схема оповещения персонала, организации и объективных сил и служб ГО о возможной чрезвычайной ситуации (ЧС) на объекте

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации

Управление технологическими процессами осуществляется из диспетчерского пункта (ДП) ЦДНГ-1 НГДУ «Ямашнефть».

ДП ЦДНГ-1 представляет собой двухэтажное кирпичное здание, степень огнестойкости II, класс пожарной опасности – Д, уровень ответственности – II, имеет приточно-вытяжную вентиляцию, отопление электрическое.

Здание ДП ЦДНГ-1 не попадает в зоны действия поражающих факторов при возможных авариях на проектируемых сооружениях.

На проектируемых сооружениях предусматривается устройство контроля и управления, обеспечивающее нормальную (безаварийную) эксплуатацию технологических установок без постоянного присутствия обслуживающего персонала, поддержание заданных технологических режимов работы, выдачу необходимой информации в систему телемеханики с передачей на пункт управления на существующий диспетчерский пункт.

4 Перечень используемых сокращений и обозначений

РСОН - региональные системы оповещения населения
МСОН - местные системы оповещения населения
РФ - Российская Федерация
ГО - гражданская оборона
МЧС России - Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ПЛАРН – План предупреждения и ликвидации аварийных розливов нефти
КИП и А -контрольно-измерительные приборы и автоматика
ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость
ТВС – тепловоздушная смесь
ЧС – чрезвычайная ситуация
АБК – административно бытовой корпус
АХОВ – аварийно-химически опасное вещество
ГСМ - горюче-смазочные материалы
СУГ - сжиженные углеводородные газы
СИЗ - средства индивидуальной защиты
ХОО – химически опасные объекты
ОПО – опасный производственный объект
РСЧС – Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ЛЭП-линия электропередачи
ВЛ-воздушные линии
СЗ-средства защиты
ЕДС-единая диспетчерская служба
ЦДС-центральная диспетчерская служба
ПДК-предельно-допустимая концентрация
АВПКО-анализ последствий и критичности отказов
ЧОП-частное охранное предприятие
ПЗ-пояснительная записка
КЧС-комиссия по чрезвычайным ситуациям
ПЧ-пожарная часть
ДП-диспетчерский пункт

5 Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
2. Федеральный закон №184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон №384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
5. ГОСТ Р12.3.047-2012 " Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования Методы контроля".
6. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
7. СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»»
8. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
9. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2016. №804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 г. №334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
12. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившим силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
13. Постановление Правительства Российской Федерации №639 от 10.07.2014 г «О государственном мониторинге радиоактивной обстановки на территории РФ»
14. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. №1485 «Об утверждении Положения «О подготовке граждан РФ, иностранных граждан и лиц без гражданства в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
15. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 г. №1119 «Об утверждении правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов

федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

16. Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов (приказ Ростехнадзора от 30.11.2020г №471).

17. Постановление Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

18. «Положения о системах оповещения населения», утвержденного совместным приказом МЧС России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 года №578/365.

19. ГОСТ Р 22.2.13-2023. Национальный стандарт Российской Федерации. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.

20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями 25.04.2014 г. утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 г. №74; зарегистрировано в Минюсте РФ 25.01.2008 г. №10995)

21. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020г. №534)

22. ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 2003 г.

23. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

24. «Правила противопожарного режима в РФ» (утв. постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479).

25. «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» Санкт-Петербург, «Интеграл», 2010 г.

26. Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 г. №4.

27. Руководство по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утв. Приказом Федеральной службы по технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2022 г. N 478.

28. Методические рекомендации по составлению раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства предприятий, зданий и сооружений, 2001 г.

29. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях. А. С. Гринин, В. Н. Новиков. М. 2003 г.

30. «Теория и практика анализа риска в газовой промышленности» В.С. Сафонов, Г.Э. Одишария, А.А. Швыряев.

31. Аварии и несчастные случаи в нефтяной и газовой промышленности России. Серия «Безопасность в нефтяном комплексе» под редакцией Ю.А. Дадонова, В.Я. Кершенбаума. М 2001 г.

Приложение А - Исходные данные

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ГРАЖДАННАР ОБОРОНАСЫ
ЭШЛӘРЕ ҺӘМ ГАДӘТТӘН ТЫШ
ХӘЛЛӘР МИНИСТРЛЫГЫ
Ак. Губкин ур., 50, Казан шәһ., 420088

Тел. (843) 221-61-04, факс 221-61-54, E-mail: mchs@tatar.ru, сайт: mchs.tatarstan.ru

№
На № 372-ПОргПч(750) от 27.02.2024

Заместителю главного инженера –
начальнику бюро ГИП по
нефтепромысловому обустройству
Института ТатНИПИнефть
ПАО «Татнефть»

К.Н. Абдуллину

ул. Я.Гашева, д. 4,
г. Бугульма, РТ, 423450

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
в составе проекта
«Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год»

г. Казань № 113 от 27 февраля 2024

В соответствии с запросом Института ТатНИПИнефть ПАО «Татнефть» от 27.02.2024 № 372-ПОргПч(750) сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год».

1. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне:

проектируемый объект является некатегорированным по гражданской обороне;

проектируемый объект расположен приблизительно от 41 км до 46 км от г.Альметьевска, отнесенном к II группе по гражданской обороне;

проектируемый объект не попадает в зоны возможного химического заражения, возможных разрушений, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления;

строительство защитных сооружений гражданской обороны на объекте не требуется.

2. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

в соответствии с пунктом 3 статьи 9 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и приказа МЧС России и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» ЛСО должна строиться исходя из проведенного анализа декларации промышленной безопасности и паспорта объекта. Необходимо учесть информацию о степени воздействия поражающих факторов на близлежащие населенные пункты и сторонние организации;

опасные природные процессы и явления учесть по результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотреть возможные проявления комплекса неблагоприятных и опасных метеоусловий. Выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте проектируемого строительства обязательно;

при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера рассмотреть сценарии аварий, включающие аварии с максимальными последствиями (наиболее масштабную) и наиболее вероятную;

в качестве расчетной температуры принять максимально возможную температуру воздуха в районе расположения объекта ($t_{абс}$ ^{0}C) или максимально возможную температуру по технологическому регламенту с учетом возможного повышения температуры в аварийной ситуации;

для каждого сценария аварии определить зоны действия поражающих факторов, количество пострадавших;

зоны действия поражающих факторов нанести на ситуационный план;

анализ риска для нефтепроводов рассчитать в соответствии с требованиями Методического руководства по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах;

предусмотреть решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу персоналу предприятия, населению и территории;

предусмотреть устройство систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки технологического процесса;

предусмотреть решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайной ситуации.

предусмотреть решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность технологических элементов.

3. Основные нормативные и методические документы, рекомендуемые для использования при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

перечень основных нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приведен в ГОСТ Р 22.2.13-2023 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»).

Дополнительные требования:

выполненный раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год» представить на экспертизу согласно постановлению Правительства РФ от 05 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

настоящие исходные данные действительны в течение 1 года с момента выдачи.

Заместитель министра Н.В. Суржко

Р.А. Павлова
8(843)221-61-32

Лист согласования к документу № 1594/ТЗ-3-5 от 14.03.2024
Инициатор согласования: Павлова Р. А. старший специалист 1 разряда
Согласование инициировано: 14.03.2024 12:05

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
1	Ведехина Д.А., Начальник отдела	14.03.2024 - 12:05		Согласовано 14.03.2024 16:19:44
2	Суржко Н.В., Заместитель министра по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан	14.03.2024 - 16:19		Подписано 14.03.2024 16:47:58

Приложение Б - Акт проверки содержания и использования ЗС

Акт
проверки содержания и использования
защитного сооружения ГО инв. N 02-004-16

г. Альметьевск «_____» _____ 2024г.
Комиссия в составе:
- Миннигалеева И.А. - ведущего специалиста ГО и ЧС НГДУ «Елховнефть»,
-главного специалиста ЦБ ЦОБ Ахметзянова Р.З.
начальника ЦДНГ-5 НГДУ «Елховнефть» Мазитова Л.З..
проверила содержание и использование защитного сооружения ГО, расположенного по адресу: Р.Т. , Альметьевский р-н. с. Нагорное Кичуйская промышленная база НГДУ «Елховнефть» база ЦДНГ-5 **инв. N 02-004-16 и** установила: защитное сооружение принято в эксплуатацию в 1973г. и находится на балансе ЦУИРМ.

В мирное время не используется, предназначено для укрытия персонала ЦДНГ-5 и ЦКППН в особый период. Представляет собой встроенное убежище вместимостью 150 человек, убежище 5 класса. Общая площадь – 176,2кв.м.

Результаты проверки:

1.Наличие необходимой документации, лица, ответственного за содержание защитного сооружения и группы (звено) по обслуживанию защитного сооружения гражданской обороны:

Необходимая документация разработана. Ответственное лицо и звено по обслуживанию защитного сооружения назначены распоряжением начальника ЦДНГ-5 НГДУ «Елховнефть».

2. **Состояние системы вентиляции**:

Фильтровентиляционное оборудование исправно. Проведен ремонт фильтровентиляционного оборудования и замена фильтров поглотителей ФПУ-200 в 2009году

3. Состояние системы энергоснабжения:

Энергоснабжение от сети. Аварийное освещение отсутствует

4. Состояние системы водоснабжения:

Система водоснабжения от водопроводной сети.

5 Состояние системы канализации:

Канализация в исправном состоянии

6. Общее состояние защитного сооружения (конструкции, протечки, герметичность):

Гидроизоляция, защитные свойства не нарушены.

7. **Оснащенность**: Тягонапорометр в рабочем состоянии, медицинским и инженерным имуществом укомплектовано.

8. Замечаний по содержанию и использованию нет.

Выводы комиссии: ЗС готово к приему укрываемых.

Члены комиссии: Л.З. Мазитов
Р.З.Ахметзянов
И.А.Миннигалеев

Лист согласования к документу № 31173/Вн(ТНД) от 01.03.2024
Инициатор согласования: Миннигалеев И.А. Ведущий специалист ГО и ЧС Службы при руководстве НГДУ "Елховнефть" ДДНГ
Согласование инициировано: 01.03.2024 09:40

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
Тип согласования: **последовательное**				
1	Миннигалеев И.А., Ведущий специалист ГО и ЧС Службы при руководстве НГДУ "Елховнефть" ДДНГ	01.03.2024 - 09:40		Согласовано 01.03.2024 09:40:09
Тип согласования: **последовательное**				
2	Ахметзянов Р.З., Главный специалист Отдела безопасности по структурным подразделениями Центра безопасности	01.03.2024 - 09:40		Согласовано 01.03.2024 14:31:50
Тип согласования: **последовательное**				
3	Надыршин Р.Р., Начальник установки по подготовке нефти ЦКППН НГДУ "Елховнефть" ДДНГ	01.03.2024 - 14:31		Подписано 01.03.2024 15:20:17
4	Мазитов Л.З. / Нугайбеков К.Р. , Заместитель начальника ЦДНГ-5 НГДУ "Елховнефть" ДДНГ	01.03.2024 - 15:20		Подписано 01.03.2024 16:39:24 (Нугайбеков К.Р.)
5	Федоров Д.В., Начальник ЦДНГ-2 НГДУ "Елховнефть" ДДНГ	01.03.2024 - 16:39		Подписано 01.03.2024 16:54:46

1

ПАСПОРТ УБЕЖИЩА
(противорадиационного укрытия) № 16 / 02004

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Адрес: с. Нагорное Альметьевского р-на, Кичуйская пром.база НГДУ "Елховнефть" ОАО"Татнефть", база цеха ЦДНГ-5.
(индекс, город, район, улица, номер дома)
2. Кому принадлежит: НГДУ «Елховнефть» ОАО « Татнефть»
(к какому предприятию приписано убежище (противорадиационное укрытие)
3. Наименование проектной организации и кем утвержден проект: Проектно-сметное бюро НГДУ «Елховнефть».
4. Наименование строительно-монтажной организации, возводившей убежище (противорадиационное укрытие): АРСУ ОАО « Татнефть».
5. Назначение убежища (противорадиационного укрытия) по проекту: нет.
6. Организация, эксплуатирующая убежище (противорадиационное укрытие): ЦДНГ-5 НГДУ «Елховнефть».
7. Дата приемки в эксплуатацию: ноябрь 1971г.
(год, месяц, число)
8. Время приведения убежища (противорадиационного укрытия) в готовность: 12 ч.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УБЕЖИЩА
(противорадиационного укрытия)

1. Вместимость, чел.: 150 чел.
2. Общая площадь, кв.м: 176,2.
3. Общий объем, куб.м: 422.
4. Расположение убежища (противорадиационного укрытия): встроенное в здание 2 этажей отдельно стоящее.
5. Количество входов: 2.
6. Количество аварийных выходов: 2.
7. Количество дверей и ставней (с указанием марки или шифра):
-защитно-герметических: 2.
-герметических: нет.
8. Класс убежища (группа укрытия): А-V.

9. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Вентиляционная система	Вентиляторы			Фильтры и средства регенерации		Герметические клапаны		Противовзрывные устройства	
	Тип	Коли-чество	Произво дитель-ность	Тип	Коли-чество	Тип	Коли-чество	Тип	Коли-чество
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Приточная по режимам:								МЭС	1
-чистой вентиляции	ЭРВ-72	1	1000 м.куб			КГИА-01013 ГК-200 ГК-2-100	1 2 1		
-фильтровентиляции	ЭРВ-72	1	1000 м.куб	ФПУ-200	3	КГИА-01013 ГК-200	1 2		

						ГК-2-100	1		
-регенерации	ЭРВ-72	1	1000 м.куб	РП-100	3	КГ-150	1		
2. Вытяжная	ЭРВ-72	1	1000 м.куб			ГК-200	1		

Насосы			Калориферы и воздухоочистители			Холодильные машины		
Тип	Кол-во	Производительность	Тип	Кол-во	Производитель-ность	Тип	Кол-во	Производитель ность
11	12	13	14	15	16	17	18	19
			КФС-2	1	9,9 м.куб.	-	-	-

10. Наличие и перечень измерительных приборов: согласно перечню.
11. Степень герметизации (величина подпора воздуха): 5 мм.рт. столба.
12. Система отопления: центральное водяное.
13. Система энергоснабжения: центральное.
14. Система водоснабжения: центральный водопровод, резервные емкости 300 л.
(вид водопровода, скважина)
15. Тип канализации и количество санитарно-технических приборов: самотечный с отводом в наружный канализационный выгреб, 1 сантехнический прибор.
16. Инструмент, инвентарь и оборудование, имеющиеся в убежище: согласно перечню.
17. Дата заполнения паспорта_____

Ответственный представитель организации, эксплуатирующей защитное сооружение _____Р.Х. Хуснутдинов
(подпись, фамилия и инициалы)

Представитель органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям

_____
(подпись, фамилия и инициалы)

Приложение В – Письмо №853/132-06-ИсхСтр от 24.04.2024

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТАТНЕФТЬ» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)

ул. Ленина, 75, г. Альметьевск,
Республика Татарстан, 423450

В.Д. Шашин исемендәге «ТАТНЕФТЬ» АЧЫК АКЦИОНЕРЛЫК ҖӘМГЫЯТЕ
(В.Д. Шашин исемендәге «Татнефть»АӘҖ)

Ленин ур., 75, Әлмәт шәһәре,
Татарстан Республикасы, 423450

«_____» _____20 г. №_____

На №_____от_____

Заместителю главного инженера – начальнику бюро ГИП по нефтепромысловому обустройству института «ТатНИПИнефть» Абдуллину К.Н.

О предоставлении информации

Уважаемый Камиль Нафисович!

На письмо от 22.04.2024г. № 180 направляем информацию по объектам проектирования «Обустройство Березовского и Тюгеевского нефтяных месторождений НГДУ «Ямашнефть»:

- проектируемые объекты НГДУ «Ямашнефть» принадлежат ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, отнесенной к категории по гражданской обороне;
- проектируемые объекты продолжает работу в военное время;

численность НРС составляет:

- Березовское месторождение - 9 чел.
- Тюгеевское месторождение - 6 чел.

Обслуживание сооружений, проектируемых объектов, будет производиться из числа существующего персонала, НРС составит 15 *(пятнадцать)* человек. Увеличение НРС в военное время не предусматривается, существующий персонал укрывается по месту его базирования.

В рамках комплексных маскировочных мероприятий, необходимых для подготовки и проведения в военное время, предусмотреть только мероприятия по светомаскировке.

Начальник управления безопасности Р.З. Хайров

Орлов Владимир Александрович
Ведущий специалист группы по ГО и ЧС
(8553) 307-234

Лист согласования к документу № 853/132-06-ИсхСтр от 24.04.2024
Инициатор согласования: Орлов В.А. Ведущий специалист Группы по гражданской обороне и чрезвычайных ситуаций Управления безопасности
Согласование инициировано: 23.04.2024 17:05

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
1	Зиннуров Р.Ф., Руководитель группы по гражданской обороне и чрезвычайных ситуаций Управления безопасности	23.04.2024 - 17:05		Согласовано 24.04.2024 07:23:56
2	Комаров В.Л., Заместитель начальника управления по комплексной безопасности	24.04.2024 - 07:23		Согласовано 24.04.2024 07:42:45
3	Хайров Р.З., Начальник Управления безопасности	24.04.2024 - 07:42		Подписано 24.04.2024 11:09:49

Приложение Г – Письмо №6430-ИсхСтр от 23.04.2024

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
им. В.Д. Шашина

ЦЕНТР ОБСЛУЖИВАНИЯ
БИЗНЕСА

ул. Ленина, 33, г. Альметьевск,
Республика Татарстан, 423450

В.Д. Шашин исемендәге
«ТАТНЕФТЬ» ААҖ

БИЗНЕСКА ХЕЗМӘТ КҮРСӘТҮ
ҮЗӘГЕ

Ленин ур., 33, Әлмәт шәһәре,
Татарстан Республикасы, 423450

«_____» _____2024 г. №_____

Заместителю главного инженера -
начальнику бюро ГИП по
нефтепромысловому обустройству
К.Н. Абдуллину

О предоставлении
информации

Уважаемый Камиль Нафисович!

В ответ на запрос 4870-ПТНПч(750) от 22.04.2024г. По объекту **№13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год»** направляю следующую информацию.

Доступ на территорию объекта осуществляется на существующих КПП, оснащённых системой контроля управления доступом (СКУД) и средствами визуального досмотра (СрВД);

Охрана объектов обустройства НГДУ «Ямашнефть» обеспечивается путем ежедневного патрулирования экипажем ГБР (группа быстрого реагирования) ООО ЧОП «Татнефть-Охрана» на основании отдельного договора на оказание охранных услуг между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ООО ЧОП «Татнефть-Охрана» и положения о пропускном внутри объектном режиме на объектах Группы «ТАТНЕФТЬ» СТО ТН 712-2021.

Руководитель ЦКС и КР
ЦОБ ПАО «Татнефть» А.А. Сергеев

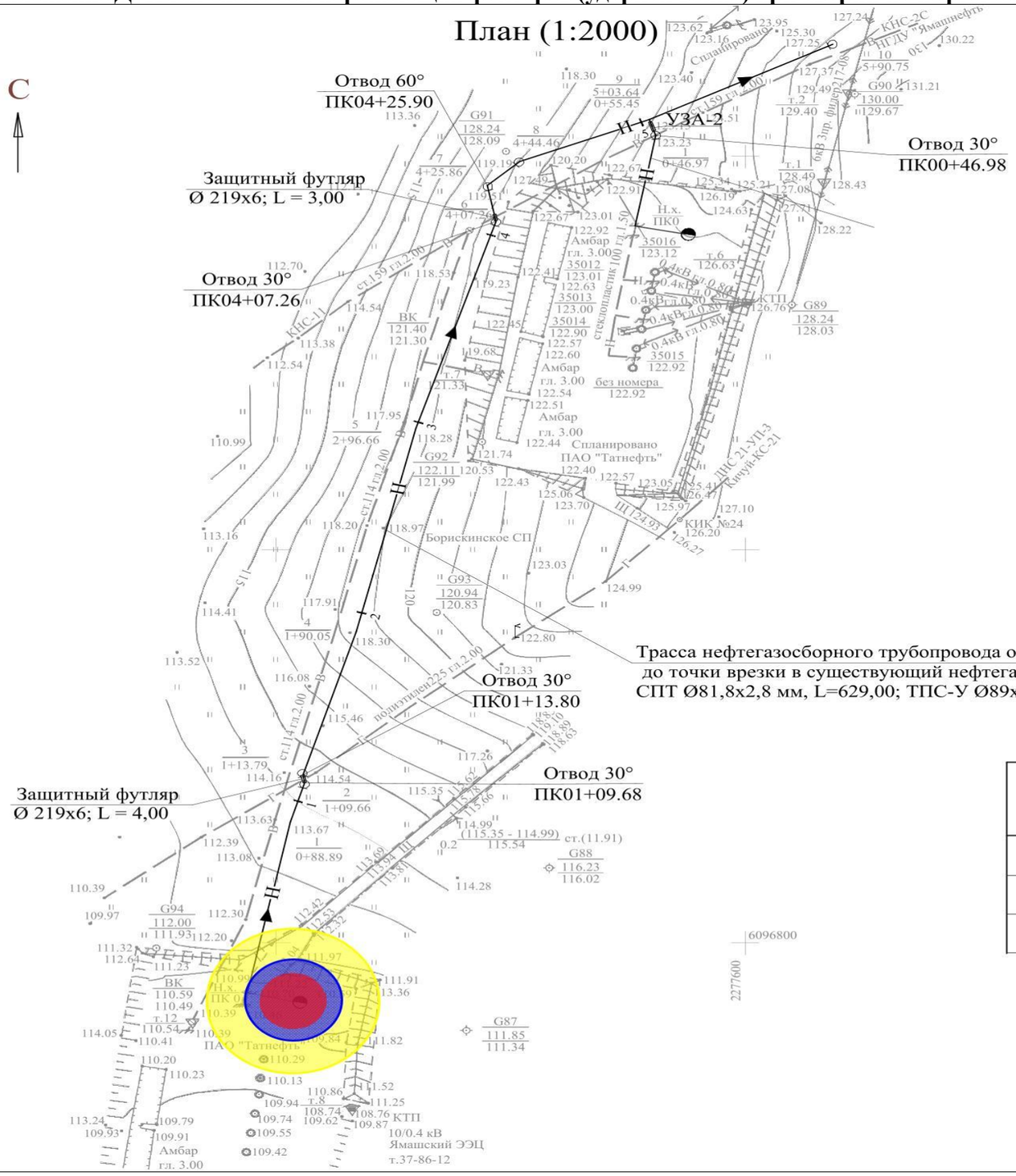
Габидуллин Р.Р., инженер по сопровождению ПИР
89172724769

Лист согласования к документу № 6430-ИсхСтр от 23.04.2024
Инициатор согласования: Габидуллин Р.Р. Инженер по сопровождению ПИР Службы контроля качества строительства
Согласование инициировано: 23.04.2024 10:36

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
Тип согласования: **последовательное**				
1	Ахметшин Р.Р., Начальник Отдела подготовки исходных данных и контроля выполнения проектно-изыскательных работ Службы организации проектно-изыскательных работ Центра капитального строительства и капитального ремонта	23.04.2024 - 10:36		Согласовано 23.04.2024 10:49:05
2	Лапаскин Д.Е., Заместитель руководителя службы Службы организации проектно-изыскательных работ Центра капитального строительства и капитального ремонта	23.04.2024 - 10:49		Согласовано 23.04.2024 13:26:10
3	Смыков Е.Н., Руководитель Службы организации проектно-изыскательных работ Центра капитального строительства и капитального ремонта	23.04.2024 - 13:26		Согласовано 23.04.2024 13:50:20
Тип согласования: **параллельное**				
4	Сергеев А.А. / Смыков Е.Н., Руководитель Службы организации проектно-изыскательных работ Центра капитального строительства и капитального ремонта	23.04.2024 - 13:50		Подписано 23.04.2024 13:55:33 (Смыков Е.Н.)
5	Габидуллин Р.Р., Инженер по сопровождению ПИР Службы контроля качества строительства	23.04.2024 - 13:50		Подписано 23.04.2024 15:01:09

Приложение Д- План-схема зон поражающих факторов (ударная волна) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35001

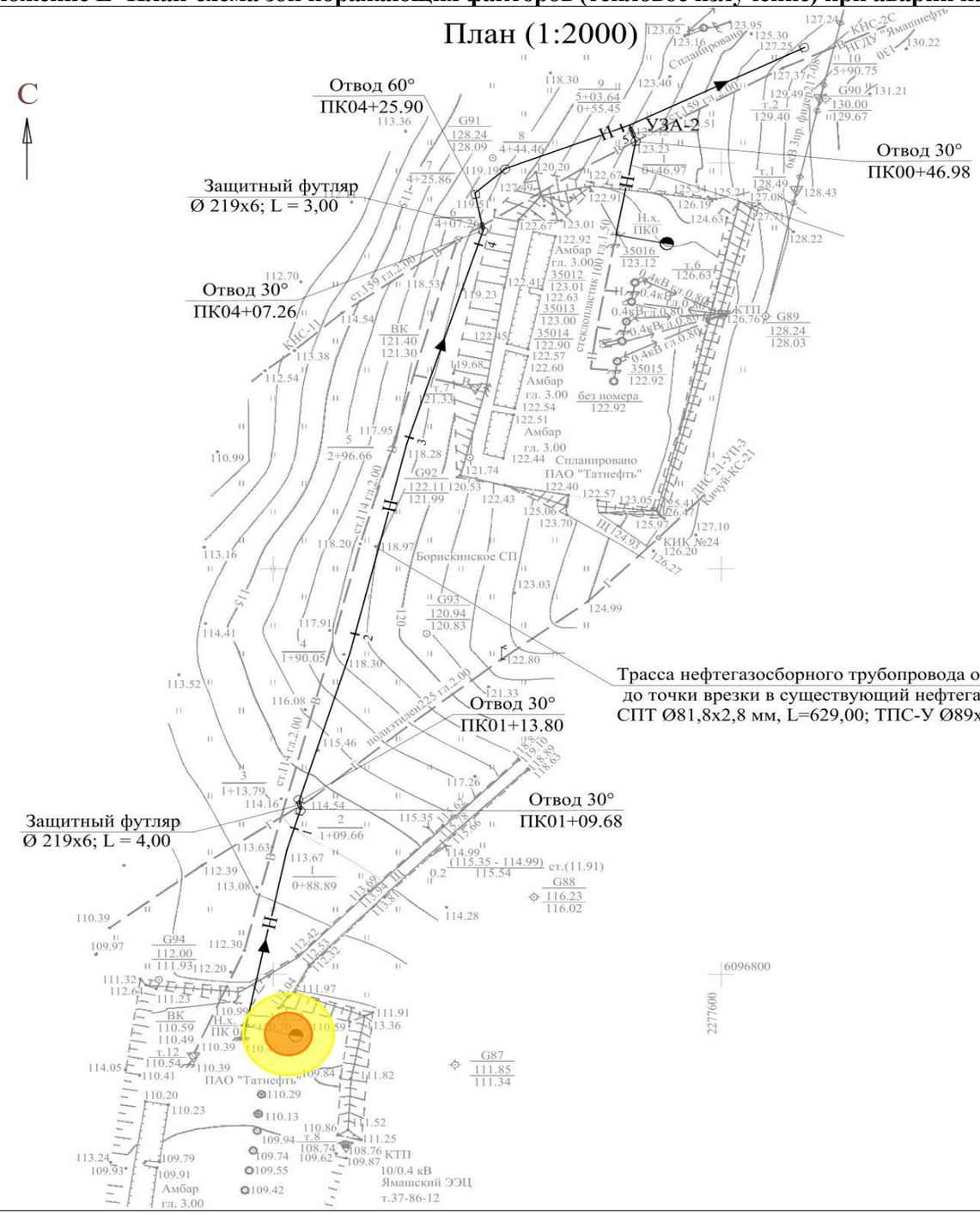


Поражающие факторы \ Сценарии аварии		Нефтегазосборный трубопровод от ПР К-35001,В2
Наименование вещества участвующего в аварии		Нефть
Количество вещества участвующего в аварии, т		7,278
Масса паров участвующих во взрыве, кг		56,30
Расчет параметров волны давления при взрыве паро-воздушной смеси по СП 12.13130.2009 Основной поражающий фактор - ударная волна		
Зоны разрушений при взрыве ПГФ, м	70 кПа 53,0 кПа 28,0 кПа 12,0 кПа 2,8 кПа	12,15 14,17 20,70 36,90 122,23
Вероятность возникновения аварии, 1/год		$0,797 \cdot 10^{-5}$
Возможное число пострадавших, чел.:		2

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница зоны сильных разрушений, △Р -53,0 кПа
	Граница зоны средних разрушений, △ Р -28,0 кПа
	Граница зоны умеренных разрушений, △ Р -12,0 кПа

Приложение Е- План-схема зон поражающих факторов (тепловое излучение) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35001



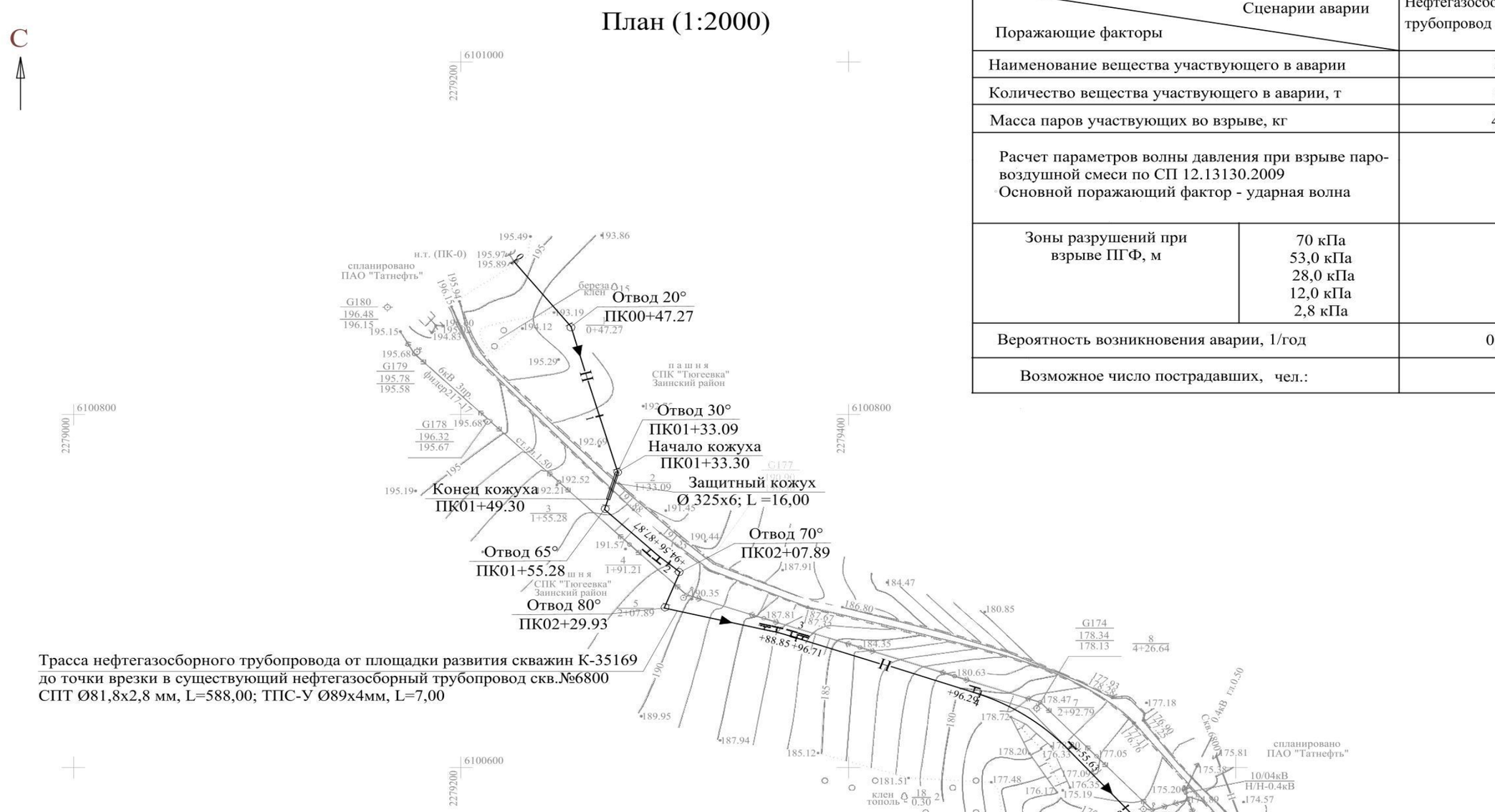
Поражающие факторы \ Сценарии аварии	Нефтегазосборный трубопровод от ПР К-35001,В2
	B_2
Наименование вещества, участвующего в аварии	Нефть
Количество вещества, участвующего в аварии, т	7,278
Расчет интенсивности теплового излучения при пожаре пролива по СП 12.13130.2009 Основной поражающий фактор-тепловое излучение Площадь пролива, м² Зоны опасного теплового излучения (q) при пожаре пролива ЛВЖ, г м q=1,4 кВт/м²- граница безопасной зоны для человека в течение длительного времени q=4,2 кВт/м - граница безопасной зоны для человека в брезентовой одежде, м q=7,0 кВт/м - граница безопасной зоны для сгораемых элементов конструкций зданий, для емкостей с нефтепродуктами, м	39,75 20,20 10,50 6,79
Вероятность возникновения аварии, 1/год	$0,797 \cdot 10^{-5}$
Суммарный экологический ущерб, тыс. руб.	60,45

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562 СПТ Ø81,8х2,8 мм, L=629,00; ТПС-У Ø89х4мм, L=7,00

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница теплового излучения с q=1,4 кВт/кв.м
	Граница теплового излучения с q=4,2 кВт/кв.м

Приложение Ж- План-схема зон поражающих факторов (ударная волна) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35169



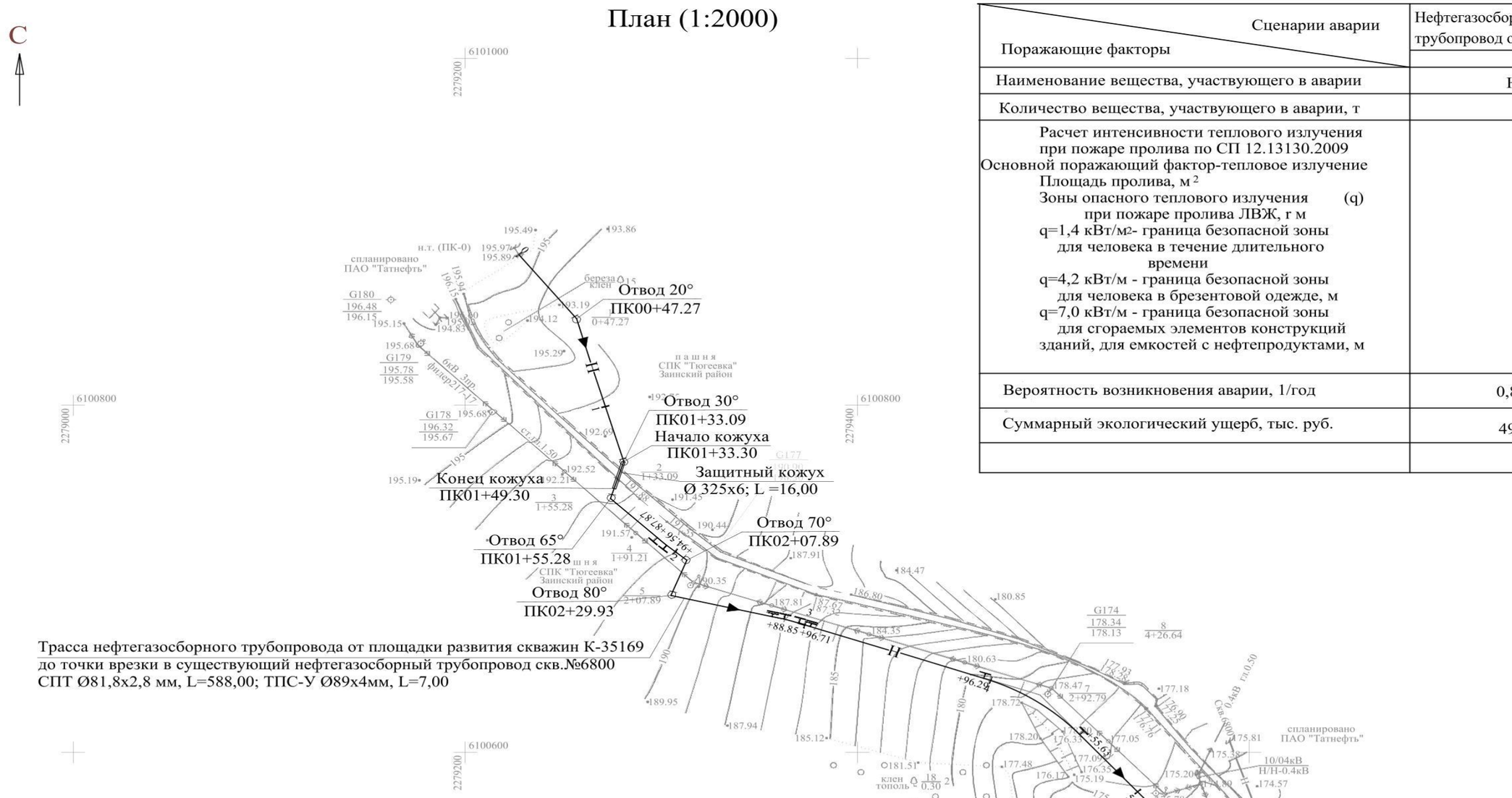
Поражающие факторы \ Сценарии аварии		Нефтегазосборный трубопровод от ПР К-35169,В2
Наименование вещества участвующего в аварии		Нефть
Количество вещества участвующего в аварии, т		5,862
Масса паров участвующих во взрыве, кг		46,44
Расчет параметров волны давления при взрыве паро-воздушной смеси по СП 12.13130.2009 Основной поражающий фактор - ударная волна		
Зоны разрушений при взрыве ПГФ, м	70 кПа 53,0 кПа 28,0 кПа 12,0 кПа 2,8 кПа	11,39 13,27 19,40 34,58 114,54
Вероятность возникновения аварии, 1/год		$0,797 \cdot 10^{-5}$
Возможное число пострадавших, чел.:		1

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница зоны сильных разрушений, △Р -53,0 кПа
	Граница зоны средних разрушений, △ Р -28,0 кПа
	Граница зоны умеренных разрушений, △ Р -12,0 кПа

Приложение И- План-схема зон поражающих факторов (тепловое излучение) при аварии на нефтегазосборном трубопроводе от ПР К-35169

План (1:2000)



Поражающие факторы \ Сценарии аварии	Нефтегазосборный трубопровод от ПР К-35001,В2
	B_2
Наименование вещества, участвующего в аварии	Нефть
Количество вещества, участвующего в аварии, т	5,862
Расчет интенсивности теплового излучения при пожаре пролива по СП 12.13130.2009 Основной поражающий фактор-тепловое излучение Площадь пролива, м² Зоны опасного теплового излучения (q) при пожаре пролива ЛВЖ, г м q=1,4 кВт/м2- граница безопасной зоны для человека в течение длительного времени q=4,2 кВт/м - граница безопасной зоны для человека в брезентовой одежде, м q=7,0 кВт/м - граница безопасной зоны для сгораемых элементов конструкций зданий, для емкостей с нефтепродуктами, м	32,0 18,37 9,49 6,11
Вероятность возникновения аварии, 1/год	$0{,}821 \cdot 10^{-5}$
Суммарный экологический ущерб, тыс. руб.	49,86

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница теплового излучения с q=1,4 кВт/кв.м
	Граница теплового излучения с q=4,2 кВт/кв.м

Тюгеевское сельское поселение

Ямашинское сельское поселение

Гулькинское сельское поселение

Борискинское сельское поселение

Красная Горка

Добромыш

Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития куста скважин К-35144 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровода от ГЗУ-467Д

План трассы (1:2000) смотри 13767-ИГДИ-Г.10

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001

План трассы (1:2000) смотри 13767-ИГДИ-Г.1

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемые сооружения
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
□ УЗА-	Узел запорной арматуры
	Существующие сооружения и сети
▭ ПР	Площадка развития
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
●	Скважина добывающая
	Грунтовая дорога
	Санитарно - защитные зоны
ВЗ м	Водоохранная зона рек, ручьев и озер

Схема разработана на основании схемы 13767-ППО-Г, лист 1.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ГОЧС-Г

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год

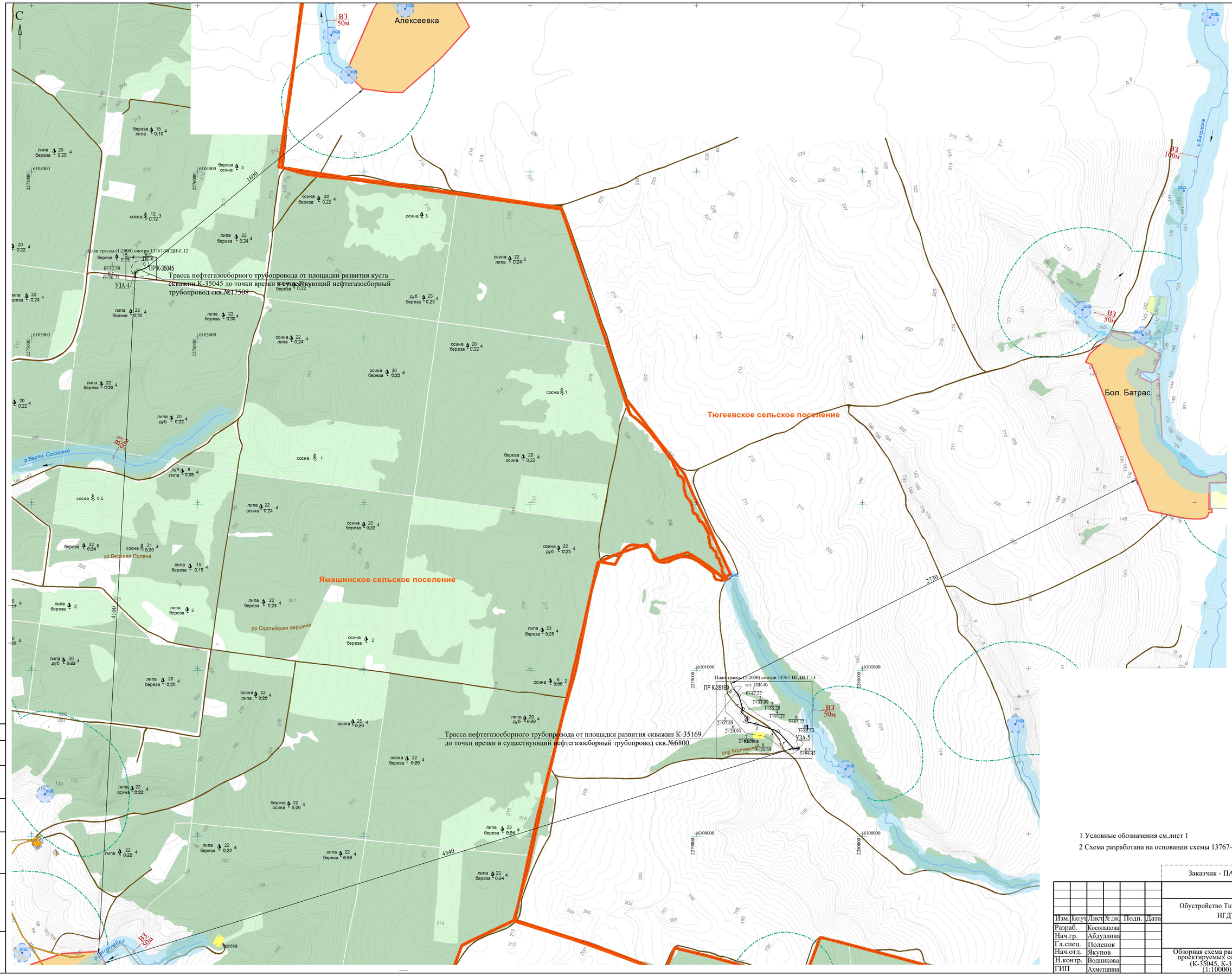
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Косолапова			
Нач.гр.		Абдуллина			
Гл.спец.		Поленок			
Нач.отд.		Якупов			
Н.контр.		Водникова			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Обзорная схема расположения проектируемых сооружений (К-35001, К-35013, К-35144) (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1



1 Условные обозначения см.лист 1

2 Схема разработана на основании схемы 13767-ППО.лист 2.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ГОЧС-Г

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год

Разраб.	Косолапова		
Нач.гр.	Абдуллина		
Гл.спец.	Поленок		
Нач.отд.	Якупов		
Н.контр.	Водникова		
ГИП	Ахметшина		

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Обзорная схема расположения проектируемых сооружений (К-35045, К-35169) (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)
Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти
(ТатНИПИнефть)

Рег. № 008 от 15.02.2010 в реестре членов «Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (Ассоциация СРО «ВКИ») – регистрационный номер в государственном реестре: СРО-И-026-02022010

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации

13767-ИГДИ

Том 1

Главный инженер проектов	Л.Т. Ахметшина
Заместитель директора по проектированию – главный инженер	Р.Р. Тайчинов

2023

Список исполнителей

Разработал	Инженер отдела инженерных изысканий	М.В. Кузьмина
Проверил	Начальник группы отдела инженерных изысканий	О.В. Гусельщикова
Проверил	Начальник партии	К.Р. Сатеев
Проверил	Начальник экспедиции	В.П. Маленов
Согласовал	Начальник отдела инженерных изысканий	В.П. Маленов
Нормоконтроль	Инженер отдела инженерных изысканий	Л.И. Абдульманова
Утвердил	Главный инженер проектов	Л.Т. Ахметшина

Обозначение	Наименование	Количество листов
13767-ИГДИ-С	Содержание тома 1	3
13767-СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	0
13767-ИГДИ-Т	Текстовая часть	78
13767-ИГДИ-Г.1	План трасс (1:2000)	1
13767-ИГДИ-Г.2	Продольный профиль трассы нефтепровода от куста К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562	1
13767-ИГДИ-Г.3	Продольный профиль трассы нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста К-35001	1
13767-ИГДИ-Г.4	Картограмма топографо-геодезической изученности (1:60 000)	1
13767-ИГДИ-Г.5	Схема планово-высотной опорной сети (1:10000)	2
13767-ИГДИ-Г.6	Схема созданной съемочной геодезической сети с границей участка изысканий (1:2000)	3
13767-ИГДИ-Г.7	Картограмма выполненных работ с границами участков изысканий и оси проектируемых линейных сооружений (1:10000)	3
13767-ИГДИ-Г.8	Абрисы пунктов долговременного закрепления	3
13767-ИГДИ-Г.9	Обзорная схема (1:10 000)	2
13767-ИГДИ-Г.10	План трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д (1:2000)	1
13767-ИГДИ-Г.11	Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д (1:2000)	1
13767-ИГДИ-Г.12	План трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (1:2000)	1
13767-ИГДИ-Г.13	План трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (1:2000)	1
13767-ИГДИ-Г.14	Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508	1

Обозначение	Наименование	Количество листов
13767-ИГДИ-Г.15	Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800	1
	Общее количество листов, включенных в том	104
Примечание – Документ 13767-СД «Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий» представлен отдельным томом.		

Список исполнителей

Разработал	Техник отдела инженерных изысканий	М.В. Кандур
Разработал	Инженер отдела инженерных изысканий	М.В. Кузьмина
Проверил	Начальник группы	О.В. Гусельщикова
Проверил	Начальник партии	К.Р. Сатеев
Проверил	Начальник экспедиции	В.П. Маленов
Согласовал	Начальник отдела инженерных изысканий	В.П. Маленов
Нормоконтроль	Инженер отдела инженерных изысканий	Л. И. Абдульманова
Утвердил	Главный инженер проектов	Л.Т. Ахметшина

Содержание (оглавление)

1 Общие сведения 4
2 Краткая физико-географическая характеристика района (площадок, трасс и прилегающей территории) 7
3 Топографо-геодезическая изученность района (площадок, трасс) инженерно-геодезических изысканий 10
4 Сведения о методике и технологии выполнения инженерно-геодезических изысканий 11
4.1 Съемочное обоснование 11
4.2 Топографическая съемка 12
4.3 Трассирование линейных сооружений 12
4.4 Съемка подземных коммуникаций 14
4.5 Систематизация материалов 14
5 Сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ 15
6 Заключение 16
7 Перечень нормативных документов 17
8 Список использованных материалов (источников) 18
Приложение А (обязательное) Задание на выполнение инженерных изысканий 19
Приложение Б (обязательное) Программа работ 25
Приложение В (обязательное) Свидетельства метрологического освидетельствования приборов 32
Приложение Г (обязательное) Сертификаты соответствия программной продукции 40
Приложение Д (обязательное) Лицензия на осуществление работ 45
Приложение Е (обязательное) Отчет ГНСС-наблюдений 46
Приложение Ж (обязательное) Характеристики теодолитных ходов 48
Приложение Ж-1 (обязательное) Характеристики ходов тригонометрического нивелирования 49
Приложение И (обязательное) Выписка из каталогов координат и высот пунктов 50
Приложение И-1 (обязательное) Ведомости координат и высот точек планово-высотного обоснования 51
Приложение И-2 (обязательное) Ведомость координат вершин по трассам 52
Приложение К (обязательное) Акт по результатам контроля полевого контроля 54
Приложение К-1 (обязательное) Акт согласований подземных коммуникаций 56
Приложение К-2 (обязательное) Акт приемки геодезических и топографических работ от исполнителя 57
Приложение К-3 (обязательное) Акт о сдаче долговременно закрепленных пунктов на наблюдение за сохранностью 58
Приложение Л (обязательное) Ведомости углов поворота, прямых и круговых кривых 59

Приложение Л-1 (обязательное) Ведомости пересечений подземных коммуникаций 66
Приложение Л-2 (обязательное) Ведомости угодий 68
Приложение Л-3 (обязательное) Ведомость пересечений с ЛЭП 70
Приложение Л-4 (обязательное) Ведомость пересечений с автодорогами . 71
Приложение Л-5 (обязательное) Ведомость обследования исходных геодезических пунктов 72
Приложение М (обязательное) Корректурный лист 73
Приложение Н (обязательное) Классификатор слоев AutoCAD для обзорной схемы 75
Приложение П (обязательное) Выписка из реестра СРО 76

1 Общие сведения

1.1 Инженерные изыскания для разработки проекта по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год» выполнены на основании задания на производство инженерных изысканий для промышленного строительства, выданного 19.06.2023 года и утвержденного заместителем руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина Д.Е. Лапаскиным.

1.2 Инженерные изыскания выполнялись отделом инженерных изысканий Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина, имеющего свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 16 сентября 1997 года номер 305/К, выданное государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Республики Татарстан.

1.3 Инженерно-геодезические изыскания проведены с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геодезических изысканий, на основании закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» имеют паспорта и инструкции по эксплуатации, аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России. В отделе инженерных изысканий ведется учет и поверка средств измерений в установленном порядке.

Поверяющие организации имеют аккредитацию и лицензии на право поверки средств измерений.

Программное обеспечение («Кредо», «AutoCAD»), используемое при производстве инженерно-геодезических изысканий имеет сертификаты соответствия.

1.4 Объект изысканий расположен в Альметьевском и Заинском районе Республики Татарстан Российской Федерации вблизи населенных пунктов Добромыш, Красная Горка, Алексеевка, Большой Батрас на землях ПАО «Татнефть», Борискинского и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района, пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района.

1.5 В соответствии с заданием на изыскания предусматривается разработать топогеодезические планы для проектирования линейных сооружений:

- нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,

- нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100.

Система координат МСК-Татнефть.

Система высот Балтийская (1977г).

1.6 Для решения вышеперечисленных задач комплексной экспедицией отдела инженерных изысканий «ТатНИПИнефть» был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включивших в себя:

- сбор и обработку материалов прошлых лет;
- создание съемочной геодезической сети;
- производство топографической съемки и составление инженерно-топографических планов;
- съемку подземных коммуникаций;
- камеральную обработку материалов инженерно-геодезических изысканий и составление отчета.

1.7 Полевые топографо-геодезические работы выполнялись топографической партией с 28 августа по 01 сентября и с 10 по 24 ноября 2023 в составе:

- начальника партии - Сатеева К.Р.,
- топографа 2 категории – Гусева А.С.
- топографа 2 категории – Соколова К.К.

1.8 Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических изысканий выполнялась с сентября по декабрь 2023 года камеральной группой отдела в составе:

- начальника группы - Гусельщиковой О.В.,
- инженера - Кузьминой М.В.,
- техника - Кандур М.В.

Отчет составлен начальником группы Гусельщиковой О.В.

1.9 Состав и объемы выполненных инженерно-геодезических работ приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 1 Состав и объемы инженерно-геодезических работ

Наименование	Единица измерения	Объем
1	2	3
1 Изыскание трасс	км	1,398
2 Тахеометрическая съемка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями 1 м с отыскиванием подземных коммуникаций (по трассе)	га	19,8
3 Создание плановой геодезической сети	шт.	12

4 Создание высотной геодезической сети	шт.	12
5 Согласование подземных коммуникаций	шт.	1

2 Краткая физико-географическая характеристика района (площадок, трасс и прилегающей территории)

2.1 Изыскания площадок и линейных сооружений по заданию проходили на территории Альметьевского и Заинского района республики Татарстан.

Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами.

2.2 Альметьевский район расположен на юго-востоке республики и занимает возвышенные северные склоны Бугульминской возвышенности, абсолютные отметки которых достигают 328м. По направлению к северу высоты постепенно понижаются до 200м. Территория представляет слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек Степного Зая, Лесного Зая и Кичуя, текущих в северо-западном направлении, и их многочисленными притоками, которые имеют преимущественно широтное направление.

Строение рельефа определяется наличием основных рек, прорезающих северные отроги Бугульминской возвышенности. Долины рек имеют асимметричное строение. Правые склоны крутые, высокие, обычно задернованные или облесенные; левые – широкие, сильно выположенные. Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами.

По особенностям рельефа Заинский район изысканий расположен на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности с глубоким эрозионным расчленением рек Батраска, Кишловка, Чубуклинка и многочисленных ручьев. Строение рельефа определяется наличием основных рек, прорезающих территорию. Долины рек имеют асимметричное строение. Правые склоны крутые, высокие, левые – сильно выположенные. Рельеф в пределах съемки проектируемой трассы имеет общий уклон на юго-запад, запад, северо-восток, восток к руслам рек и их притоков, расчлененный естественными формами и элементами рельефа, также техногенными формами (автодорогами). Эрозионные процессы по проектируемой трассе проявляются в развитии промоин в пределах склонов рек. Рельеф на площадках осложнен естественными формами рельефа, техногенными формами рельефа – дорогами.

Климат Альметьевского района работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2.8°С, января – минус 14.5°С (при абсолютном минимуме минус 47°С), июля – плюс 18°С (при максимуме плюс 38°С). Район получает за год 420-440мм осадков, причем максимум (289мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40-50см, а в многоснежные зимы до 60см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних

скоростей за январь 7.5 м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0 м/сек.

Климат Заинского района работ континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Средняя годовая температура воздуха по району строительства положительна и составляет 4,2°С. Средняя температура в январе составляет минус 13.8°С, в отдельные годы абсолютный минимум опускается до минус 35-40°С. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – июля - плюс 19.7°С (при максимуме плюс 38о). Район получает за год 453мм осадков. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 30см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающие направления ветров – юго-западное и южное, со средней скоростью от 3 до 5 м/сек.

2.4 В геоморфологическом отношении участки изысканий приурочены к долине рек Кичуй (приток ручей Венерский Ключ, река Чумарла, Батраска.

2.5 Общий уклон поверхности в пределах рассматриваемой территории на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска. Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 225 до 110м. В целом рельеф в пределах рассматриваемой территории спланирован в ходе предыдущего строительства и осложнен техногенными формами (подъездные автодороги, обвалования вокруг кустов скважин, спланированные территории).

2.6 В результате рекогносцировочного обследования площадок и прилегающих к ним территорий какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены.

2.7 Рельеф в пределах полосы трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 имеет общий уклон на запад к руслу реки Кичуй. Пересечений с водотоками и автодорогами не предполагается. Проектируемая трасса будет несколько подземных коммуникаций. Максимальный угол наклона по трассе 3°10´. Максимальная отметка по трассе 127,26м, минимальная – 110,70м.

Рельеф в пределах полосы трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 имеет общий уклон на запад к руслу реки Кичуй. Пересечений с водотоками и автодорогами не предполагается. Проектируемая трасса будет пересекать подземный водовод. Максимальный угол наклона по трассе 2°53´. Максимальная отметка по трассе – 124,52м, минимальная – 122,87м.

Рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д имеет общий уклон на север к руслу реки Чумарла. Пересечений с водотоками не предполагается. Проектируемая трасса будет пересекать промысловую автодорогу и несколько подземных коммуникаций. Угол наклона по трассе 2°59´. Максимальная отметка по трассе – 148,22м, минимальная – 144,61м.

Рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 имеет общий уклон на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка. Пересечений с водотоками не предполагается. Проектируемая трасса будет пересекать промысловую автодорогу и подземный нефтепровод. Угол наклона по трассе 0°60′. Максимальная отметка по трассе – 225,79м, минимальная – 224,90м.

Рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 имеет общий уклон на юго-восток к руслу реки Батраска. Пересечений с водотоками, автодорогами и подземными коммуникациями не предполагается. Угол наклона по трассе 2°17′. Максимальная отметка по трассе – 195,89м, минимальная – 172,13м.

2.8 Естественная растительность в районе изысканий почти не сохранилась преобладает травяная растительность.

2.9 В целом район изысканий, как и примыкающие к нему территории, в следствие развития нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками. За период эксплуатации территории построены скважины, проложены сети подземных и наземных коммуникаций, принадлежащие ПАО «Татнефть».

2.10 Опасные природные и техногенные процессы и явления (эрозия, оползни, суффозия, склоновые процессы, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемых площадках и проектных трассах, а также прилегающих к ним территориях отсутствуют.

3 Топографо-геодезическая изученность района (площадок, трасс) инженерно-геодезических изысканий

3.1 На данный район работ имеется картографический материал масштаба 1:25000, 1:10000, 1:5000 выполненный предприятием ГУГК. Крупномасштабные съемки территории изысканий ранее не выполнялись.

3.2 Проведено рекогносцировочное обследование местности, выбраны пригодные для работы пункты государственной геодезической сети, проведено их обследование, результат приведен в ведомости обследования, составлен каталог исходных геодезических пунктов, координаты которых получены в спец.части института «ТатНИПИнефть».

3.3 Исходными данными для съемочного обоснования послужили пункты государственной геодезической сети: пирамиды 4 класса точности – 33, 3915, 4407, 4182, 4253.

3.4 Для развития съёмочного обоснования использовались точки – G87, G88, G89, G90, G171, G172, G173, G174, G175, G176, G179, G180, координаты которых определены с помощью глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS относительно пунктов государственной геодезической сети сгущения отчет ГНСС-наблюдений смотри приложение Е.

3.5 Опорная геодезическая сеть состоит из пунктов спутниковых геодезических сетей сгущения (СГСС). Схема построения указана на чертежах ИГДИ-Г.5, листы 1, 2. На основании п.5.1.2.15 СП 47.13330.2012 создание высотной опорной геодезической сети осуществлялось с применением спутниковых определений, методика определений смотри п.4.1.1 технического отчета.

3.6 Согласно требованиям п.2.22, таблицы 3 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, на картографический материал от 5 до 15км² должен быть 1 пункт опорной геодезической сети, в нашем случае 5 пунктов на 26,44км², то есть 1 пункт на 5,28км², требования выполнены.

3.7 Удаленность исходных пунктов ГГС от площадок изысканий составила от 2,34км до 7,63км.

4 Сведения о методике и технологии выполнения инженерно-геодезических изысканий

4.1 Съемочное обоснование

4.1.1 Съемочная планово-высотная сеть построена посредством ГНСС измерений. Для определения координат пунктов съемочной сети проведены ГНСС измерения, с применением двухчастотных спутниковых приемников EFT M2 GNSS №NG11634380 и №NG11634398. Приемники прошли метрологическое обследование Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республики Татарстан» с получением свидетельств о поверках за №С-АМ/14-04-2023/240071874, №С-АМ/14-04-2023/240071865. Свидетельства метрологического освидетельствования приборов смотри приложение В.

Исходными пунктами для GPS измерений были использованы пункты государственной геодезической сети: пирамиды – 33, 3915, 4407, 4182, 4253. Измерения проводились одновременно двумя приемниками в режиме статики. Данные ГНСС измерений были обработаны в программе «Topcon Tools», в результате измерений были получены координаты пунктов долговременного закрепления G87, G88, G89, G90, G171, G172, G173, G174, G175, G176, G179, G180. Данные пункты были использованы как исходные для создания съемочного обоснования. Отчет ГНСС-наблюдений смотри приложение Е.

4.1.2 Съемочным обоснованием послужили разомкнутые и висячие теодолитные ходы, опирающиеся на точки, координаты которых получены при помощи ГНСС-измерений. Схемы созданных съемочных геодезических сетей смотри чертежи ИГДИ-Г.6 листы 1, 2, 3.

4.1.3 Закрепление производилось временными знаками – деревянными кольями и металлическими штырями, и долговременными знаками – металлическими штырями с бирками.

4.1.4 Полевые измерения углов в теодолитных ходах при создании съёмочного обоснования производились двумя полуприёмами, а длины линий измерялись в прямом и обратном направлениях электронным тахеометром OS-105L №EY0110 и TOPCON GM-52 №1Y002566, прошедшим метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Татарстан» с получением свидетельства о поверке за №С-АМ/28-10-2022/199201953 и №С-АМ/19-04-2023/240071839. По окончании полевых работ эти данные перенесены непосредственно в персональный компьютер исполнителя. Свидетельства метрологического освидетельствования приборов смотри приложение В.

4.1.5 Обработка и уравнивание полевых измерений произведены с помощью программного комплекса «Кредо-Дат 4.10».

4.1.6 Характеристики теодолитных ходов съемочной сети смотри приложение Ж.

4.1.7 Характеристики ходов тригонометрического нивелирования прилагаются (приложение Ж-1).

4.1.8 Ведомость обследования исходных геодезических пунктов смотри приложение Л-5.

4.1.9 Ведомости координат и высот точек планово-высотного обоснования прилагается (смотри приложение И-1).

4.1.10 Выписку из каталогов координат исходных геодезических пунктов смотри приложение И.

4.1.11 Ведомость координат вершин по трассам смотри приложение И-2.

4.2 Топографическая съемка

4.2.1 Согласно заданию по данному объекту выполнена топографическая съемка пяти трасс нефтепроводов в масштабе 1:2000, с сечением рельефа горизонталями через 1м, шириной 100м. Сложные участки трасс отсутствуют.

4.2.2 Топографическая съемка выполнялась тахеометрическим методом. При выполнении тахеометрической съемки использовался электронный тахеометр с регистрацией и накоплением результатов измерений. Съемка выполнялась с пунктов (точек) съемочного обоснования.

По окончании работы на станции контролировалось ориентирование лимба теодолита. Отклонение от первоначального ориентирования не более 1,5'. На каждой станции составлялся абрис, в котором показаны пикеты, ситуация, структурные линии рельефа местности.

4.2.3 При топографической съемке нанесены все существующие подземные и наземные сооружения и коммуникации, назначение, для трубопроводов – диаметр и заглубление; все пересекаемые ЛЭП обозначены номерами фидеров. На планах трасс, проектируемых трубопроводов в масштабе 1:2000 показаны точки врезки в существующие трубопроводы.

4.2.4 Полученный файл *top в ПО «Кредо-Дат 3.0» импортирован в ПО «Кредо». В процессе обработки тахеометрической съемки создана инженерная цифровая модель местности (ИЦММ) с нанесением всех коммуникаций и ситуации, на основе которой сформированы чертежи планов масштабов 1:2000, 1:10000 (обзорная схема), в формате *dwg, вычерченные на плоттере.

4.3 Трассирование линейных сооружений

4.3.1 Трассирование линейных сооружений выполнено в 2 стадии: камеральное и полевое. Камеральное трассирование выполнено специалистами нефтепромыслового отдела института «ТатНИПИнефть», согласно заданию, были разбиты трассы нефтепроводов. Результаты камерального трассирования приведены в приложении А на картографическом материале масштаба 1:10000 с нанесенными проектируемыми трассами. При полевом трассировании выполнено: уточнены предварительные

направления трасс на местности с учетом ситуации и рельефа (вынос намеченных трасс на местность), после создания планово-высотного съемочного обоснования произведена съемка полос шириной 100м вдоль направления трасс. Изыскания выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами СП 47.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-104-97. По итогам камерального трассирования выполнены инженерно-топографические планы с трассами и профили с разбивкой пикетажа, составлены ведомости по трассам линейных сооружений.

4.3.2 В задании на инженерные изыскания отсутствуют требования к выносу трассы в натуру и привязки геологических выработок, в связи с этим сведения отсутствуют.

4.3.3 Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 проложена в основном в северо-восточном направлении по землям Борискинского сельского поселения Альметьевского района. Пересечений с водотоками и автодорогами не имеется. Проектируемый трубопровод на пересекает несколько подземных коммуникаций. Угол наклона по трассе 3°10′. Перепад отметок по трассе от 127,26 до 110,70м. Протяженность трассы 635,95м. План масштаба 1:2000 смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.1. Продольный профиль смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.2.

Трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 проложена в северо-восточном и северо-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Борискинского сельского поселения Альметьевского района. Пересечений с водотоками и автодорогами не имеется. Проектируемый трубопровод пересекает подземный водовод. Угол наклона по трассе 2°53′. Перепад отметок по трассе от 124,52 до 122,87м. Протяженность трассы 55,45м. План масштаба 1:2000 смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.1. Продольный профиль смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.3.

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д проложена в юго-восточном направлении по землям ПАО «Татнефть» и пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района. Проектируемый трубопровод пересекает несколько подземных коммуникаций и на ПК0+20.39. Пересечений с водотоками не имеется. Угол наклона по трассе 2°59′. Перепад отметок по трассе от 148,22 до 144,61м. Протяженность трассы 69,14м. План масштаба 1:2000 смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.10. Продольный профиль смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.11.

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 проложена в юго-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района. Пересечений с водотоками не имеется. Проектируемый трубопровод пересекает подземный нефтепровод и на ПК0+35.16 - промысловую автодорогу. Угол наклона по трассе 0°60′. Перепад отметок по трассе от 225,79 до 224,90м. Протяженность трассы 70,77м. План масштаба 1:2000 смотри чертеж ИГДИ-Г.12. Продольный профиль смотри чертеж ИГДИ-Г.14.

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 проложена в юго-восточном и юго-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района. Пересечений с автодорогами, водотоками и подземными коммуникациями не имеется. Угол наклона по трассе 2°17′. Перепад отметок по трассе от 195,89 до 172,13м. Протяженность трассы 594,45м. План масштаба 1:2000 смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.13. Продольный профиль смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.15.

4.3.4 Обзорные схемы трасс масштаба 1:10000 смотри чертежи 13767-ИГДИ-Г.9 листы 1, 2.

4.3.5 На все изыскиваемые трассы составлены продольные профили в масштабах горизонтальный 1:2000 вертикальный 1:100. Переходы на сложных участках трассы не выполнялись.

4.3.6 Ведомости пересечений подземных коммуникаций смотри приложение Л-1, ведомости угодий смотри приложение Л-2, ведомости пересечений с ЛЭП смотри приложение Л-3, ведомость пересечений с автодорогами смотри приложение Л-4.

4.4 Съемка подземных коммуникаций

4.4.1 Подземные коммуникации внесены в ИЦММ по результатам инструментальной съемки.

4.4.2 При производстве работ использовался трассоискатель «CAT&GENNY».

4.4.3 Полнота наличия подземных коммуникаций и их технические характеристики согласованы с представителями организаций, эксплуатирующими эти коммуникации. Акт согласований подземных коммуникаций смотри приложение К-1.

4.5 Систематизация материалов

4.5.1 Полевые рукописные журналы хранятся в архиве института «ТатНИПИнефть».

4.5.2 Полевые электронные данные и ИЦММ хранятся на жестком диске ПК отдела инженерных изысканий.

4.5.3 Электронный материал передан архиву института «ТатНИПИнефть» в формате (doc, xls, dwg, pdf), заказчику выдается по требованию.

5 Сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ

5.1 По завершении полевых работ произведена приемка работ по топографической съемке. Контроль производился начальником партии Сатеевым К.Р. путем визуального сличения плана с местностью с выполнением контрольных промеров и набором контрольных пикетов, предусмотренных «Инструкцией о порядке контроля и приемки топографо-геодезических работ». Результаты контроля фиксировались в соответствующем акте полевого контроля.

Средние погрешности в плановом положении на планах скрытых подземных сооружений, определенных с помощью трассоискателей, относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не превысили 0,25м в масштабе плана и составили 0,19м.

Предельные расхождения между значениями глубины подземных сооружений, полученных с помощью трассоискателей во время съемки и по данным контрольных полевых измерений, не превысили 15% глубины заложения.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превысили 0,17м и составили 0,07.

5.2 Акт приёмки геодезических и топографических работ от исполнителя смотри приложение К-2.

5.3 Акт о сдаче долговременно закрепленных пунктов на наблюдение за сохранностью смотри приложение К-3.

5.4 Замечания и качество обрабатываемого материала отражены в корректурном листе, смотри приложение М.

6 Заключение

6.1 Выполненные топографо-геодезические работы удовлетворяют требованиям [1], [2], [3], [4], [5].

6.2 Графический материал, а также материал, представленный в электронном виде, могут быть использованы для проектирования и строительства.

7 Перечень нормативных документов

1 Свод правил СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (утв. приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 30 декабря 2016 г. №1033/пр)

2 Свод правил СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» (внесен ПНИИИСом Госстроя России, принят и введен с 1 января 1998г. впервые)

3 ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020г. №282-ст)

4 ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014г. №1831-ст. Межгосударственный стандарт введен впервые в действие в качестве национального стандарта РФ с 01 июля 2015г.)

5 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (утверждены ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986г. – Москва, «Недра», 1989г.)

8 Список использованных материалов (источников)

1 Географическая характеристика административных районов Татарской АССР, 1972 год.

2 «Геодезия» - автор профессор А.С. Чеботарев, г.Москва, 1955г. (часть I и II)

3 Географическая характеристика административных районов Татарской АССР, 1972 год.

Приложение А
(обязательное)
Задание на выполнение инженерных изысканий

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель главного инженера	Заместитель руководителя
института «ТатНИПИнефть»	СОПИР ЦКСиКР ЦОБ
ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина
/подпись/ К.Н. Абдуллин /И.О.Ф./	/подпись/ Д.Е. Лапаскин /И.О.Ф./
Дата 19.06.2023г.	Дата 19.06.2023г.

ЗАДАНИЕ

На производство инженерных изысканий для промышленного строительства.

1. Основание для производства инженерных изысканий: технические условия, заказ-наряд **№ 13767**

2. Наименование объекта: **Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год**

3. Местоположение объекта: Республика Татарстан, Альметьевский район

4. Вид строительства: новое строительство

5. Наименование и местонахождение организации заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса) ответственного его представителя: Центр капитального строительства и капитального ремонта (ЦКСиКР) Центра обслуживания бизнеса (ЦОБ) ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, г. Альметьевск, ул. Базовая, 5, Сергеев А.А., (855-3) 386588

6. Проектная организация: институт «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

7. Цели и задачи инженерных изысканий: для изучения природных условий и факторов техногенного воздействия для подготовки данных по обоснованию материалов для строительства

8. Этап выполнения инженерных изысканий: проектная документация

9. Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

10. Характеристика проектируемых и реконструируемых объектов, трасс, предприятий: приведена в приложениях

11. Предполагаемые техногенные воздействия на окружающую среду: отсутствуют

12. Наличие предполагаемых опасных природных процессов на территории расположения объекта: не имеются

13. Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий: не требуются

14. Требования к составлению прогноза изменения природных условий: не требуются

15. Требования по подготовке предложений и рекомендаций для принятия решения по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния: не требуются

16. Требования к обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий: Согласно действующим нормативным документам

17. Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование результатов ранее выполненных инженерных изысканий: отсутствует

18. Данные о границах трасс. Указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам, и линейным сооружениям. Выполнить инженерно-геодезические изыскания трасс нефтепроводов (согласно приложению)

Вдоль трасс выполнить полосу съемки шириной 100м. в масштабе 1:2000.

Высота сечения рельефа горизонталями через 1,0м.

Сложные участки трасс (переходы через ручьи, реки, овраги, магистральные трубопроводы, а/д и т.д.) снять в масштабе М 1:500, высота сечения рельефа горизонталями через 0,5м. Выполнить обзорные схемы в масштабе 1:10000.

Сведения о принятой системе координат и высот:

система координат – МСК-Татнефть,

система высот - Балтийская.(1977года)

19. Краткая техническая характеристика объекта: трассы нефтепроводов

20. Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ: не требуются

21. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику: в результате изысканий представить отчет о комплексных инженерных изысканиях в соответствии с действующими нормативными документами. В составе отчета выдать: обзорные схемы трасс М1:10000, план трасс М1:2000, продольные профили трасс Мг1:2000, Мв1:100.

22. Материалы изысканий выдать в 1 экз. в электронном виде.

23. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания: СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) Инженерные изыскания для строительства; СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. СП317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП-02-033-79 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (изд.1982 г.); Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» (ГУГК СССР. - Недра, 1989).

24. К заданию прилагаются:

1. Приложение 1 – характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций);
2. Приложение 2 – ситуационный план участка работ с указанием границ площадок, точек начала и окончания трасс линейных сооружений.

Главный инженер проекта /подпись/ Л.Т.Ахметшина /И.О.Ф./

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОИИ /подпись/ В.П.Маленов

Начальник ОП ПИР /подпись/ Э.М.Шарафутдинова

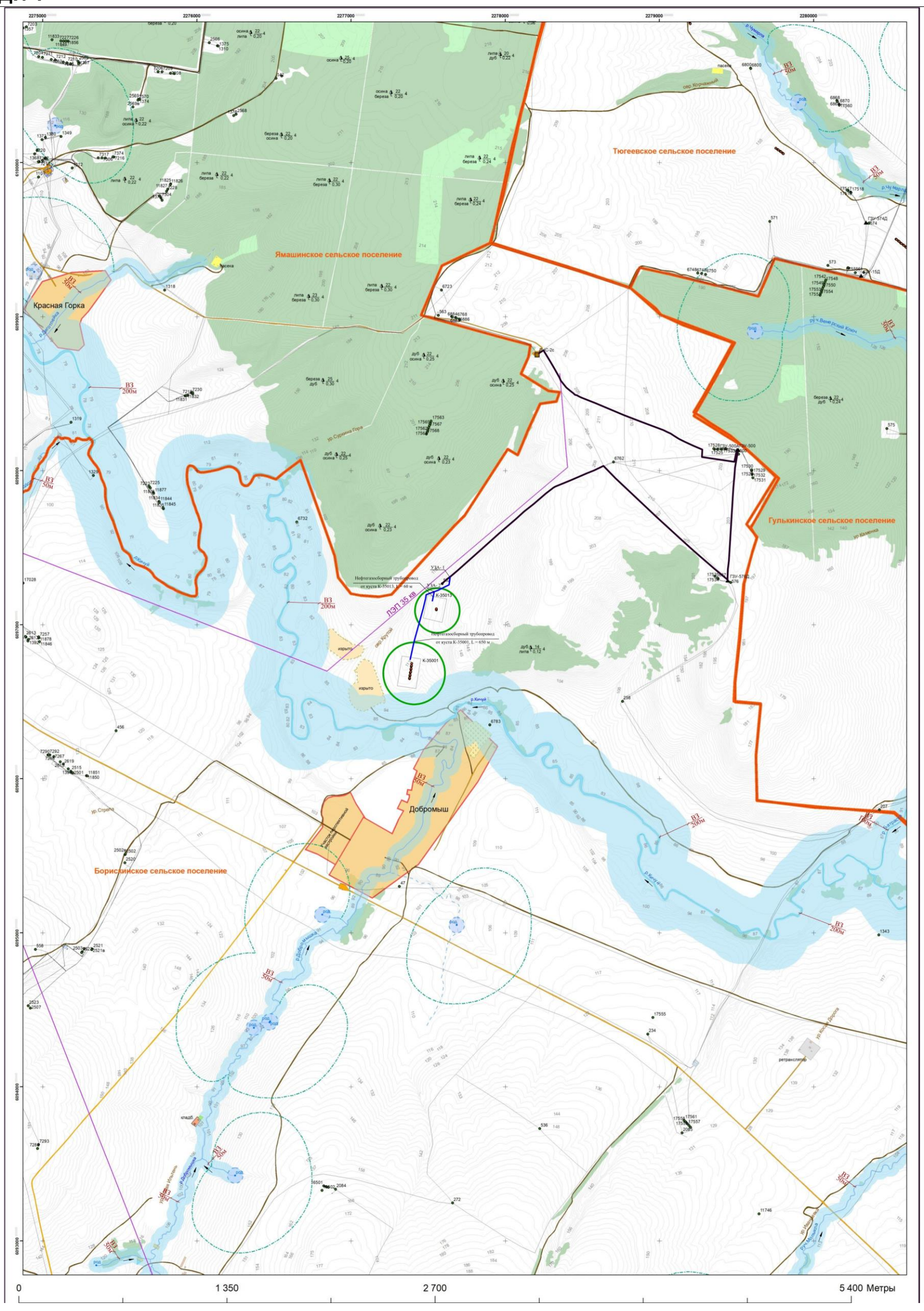
Приложение 1

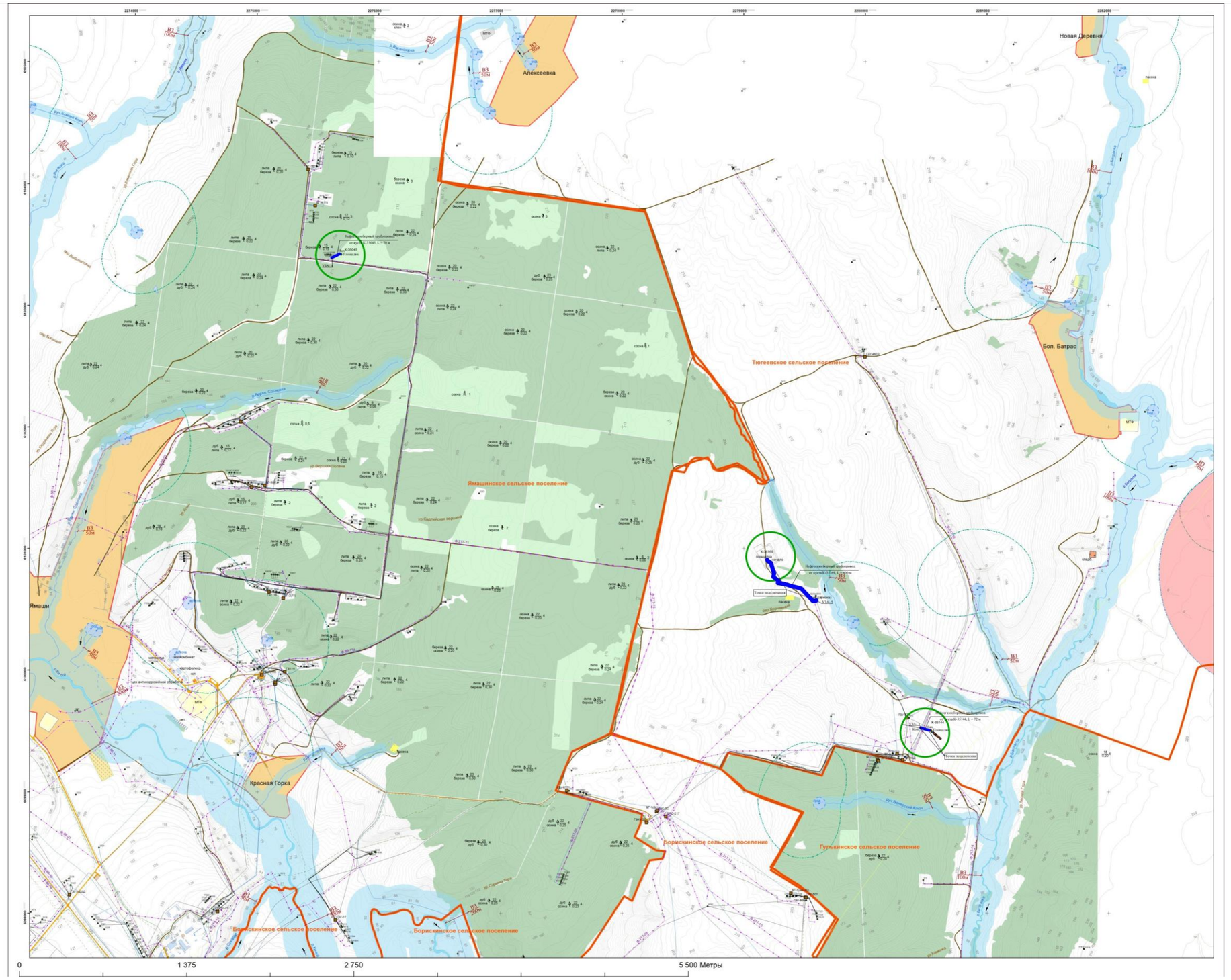
Характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

№№ п/п	Линейное сооружение	Точки подключения примыкания	Протяженность, км	Предполагаемая глубина заложения, м	Материал труб кабеля /сталь, асбоцемент, керамика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка/	Сечение труб, мм	Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нефтепровод от площадки развития К-35001	Точка врезки в существующий нефтепровод от скв.562	650	1,7	СПТ	100	подземная
2	Нефтепровод от площадки развития 35013	Точка врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001	60	1,7	СПТ	100	подземная
3	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К- 35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	До проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	72	1,7	СПТ	100	подземная
4	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К- 35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508	до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скв. №17508	70	1,7	СПТ	100	подземная
5	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К- 35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800	до проектного УЗА-5 на существующий нефтепровод от скв. №6800	600	1,7	СПТ	100	подземная

Уровень ответственности зданий и сооружений- I (повышенный) уровень

Главный инженер проекта Л.Т.Ахметшина


Тюгеевское сельское поселение
Ямашинское сельское поселение
Красная Горка
Гулькинское сельское поселение
Борискинское сельское поселение
Добромыш
ЛЭП 35 кв
К-35013
К-35001
ВЗ 50м
ВЗ 200м
0
1 350
2 700
5 400 Метры



Текстовая часть

Версия: 1 Номер последнего изменения: - Обозначение разрешения:

TATNEFT ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Приложение Б
(обязательное)
Программа работ

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	Заместитель главного инженера института «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть»
/подпись/ Д.Е. Лапаскин /И.О.Ф./	/подпись/ К.Н. Абдуллин /И.О.Ф./
Дата 20.06.2023г.	Дата 20.06.2023г.

ПРОГРАММА ИНЖЕНЕРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1 Общие сведения

1.1 Наименование объекта инженерных изысканий: 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год». Объект изысканий расположен в Альметьевском и Заинском районе Республики Татарстан Российской Федерации вблизи населенных пунктов Добромыш, Красная Горка, Алексеевка, Большой Батрас на землях ПАО «Татнефть», Борискинского и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района, пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района.

1.2 Исполнитель: Отдел инженерных изысканий Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти открытого акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина, имеющего свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 16 сентября 1997 года номер 305/К, выданное государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Республики Татарстан.

1.3 Инженерно-геодезические изыскания провести с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях, сооружениях, элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства объекта.

1.4 Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

1.5 Стадия проектирования: проект и рабочая документация.

1.6 В соответствии с заданием на изыскания выданного 19.06.2023 года и утвержденного заместителем руководителя ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина Д.Е. Лапаскиным и дополнению к заданию на производство инженерных изысканий для промышленного строительства, выданного 08.11.2023 и утвержденным заместителем руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» Д.Е. Лапаскиным предусматривается разработать топогеодезические планы для проектирования линейных сооружений:

- нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,

- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100. Обзорная схема в приложениях к заданию: (Приложение А-1)

2 Оценка изученности территории

2.1 На данный район работ в спец части института имеется картографический материал масштабов 1:25000, 1:10000, 1:5000 выполненный предприятием ГУГК. В спец части института имеется цифровая модель местности, выполненная на основе материала масштаба 1:5000. Крупномасштабные съемки территории изысканий ранее не выполнялись.

2.2 Материал предоставленный заказчиком, и имеющийся в архиве и спец части ТатНИПИнефть, при выполнении работ использовать как информационно вспомогательный.

2.3 Для создания опорной и съемочной планово-высотной геодезической использовать пункты государственной геодезической сети. Выписку с координатами используемых пунктов получить в спец части института ТатНИПИнефть.

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

3.1 В административном отношении объект изысканий расположен на территории на территории Альметьевского и Заинского района республики Татарстан. Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами. Климат Альметьевского района работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2,8ºС, января – минус 14,5ºС (при абсолютном минимуме минус 47ºС), июля – плюс 18ºС (при максимуме плюс 38ºС). Район получает за год 420-440мм осадков, причем максимум (289мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40-50см, а в многоснежные зимы до 60см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних скоростей за январь 7,5 м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0 м/сек.
Климат Заинского района работ континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Средняя годовая температура воздуха по району строительства положительна и составляет 4,2°С. Средняя температура в январе составляет минус 13.8°С, в отдельные годы абсолютный минимум опускается до минус 35-40°С. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – июля - плюс 19.7°С (при максимуме плюс 38о). Район получает за год 453мм осадков. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 30см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающие направления ветров – юго-западное и южное, со средней скоростью от 3 до 5 м/сек.

3.2 В геоморфологическом отношении участок работ изысканий приурочены к долине рек Кичуй (приток ручей Венерский Ключ, река Чумарла, Батраска.

3.3 В целом район изысканий, как и примыкающие к нему территории, в следствие развития нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками. За период эксплуатации территории построены скважины, проложены сети подземных и наземных коммуникаций, принадлежащие ПАО «Татнефть».

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 В соответствии с заданием на изыскания предусматривается разработать топогеодезические планы для обустройства площадок развития кустов скважин К-6468, К-2783; проектирования линейных сооружений:

предусматривается разработать топогеодезические планы для проектирования линейных сооружений:

- нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100,
- нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100. Обзорная схема в приложениях к заданию: (Приложение А-1)/ Обзорная схема в приложениях к заданию: (Приложение А-1).

Система координат МСК-Татнефть

Система высот Балтийская 1977 года.

4.2 Для решения вышеперечисленных задач выполнить комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя.

- сбор и обработку материалов прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование местности;
- создание съемочной геодезической сети;
- производство топографической съемки
- съемку подземных коммуникаций;
- предварительную обработку полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности;
- камеральную окончательную обработку полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов инженерно-геодезических изысканий;
- составление инженерно-топографических планов;
- составление и передача заказчику технического отчета (пояснительной записки) с необходимыми приложениями по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий.

Работы провести в строгом соответствии с требованиями нормативной документации. Работы провести в соответствии с требованиями нормативной документации.

4.2.1 Сбор и обработку материалов, необходимых для работы, провести в спец части и архиве института «ТатНИПИнефть», рассмотреть материалы предоставляемый заказчиком.

4.2.2 Провести рекогносцировочное обследование местности, в качестве исходных пунктов, при создании планово-высотной опорной геодезической сети, использовать пункты Государственной геодезической сети, не менее 4 пунктов с известными координатами и не менее 5 пунктов с известными высотами. выбрать пригодные для работы пункты государственной геодезической сети, и сетей сгущения. Провести их обследование с созданием «Ведомости обследования исходных геодезических пунктов. Создать картограмму топографо-геодезической изученности».

4.2.3 Исходные пункты создаваемой съемочной планово-высотной сети закрепить на местности знаками долговременного закрепления. Места для закрепления реперов выбрать за пределами зоны строительных работ и подъездных путей, не подверженные затоплению, размыву, оползням и другим смещениям грунта со следующими условиями:

- пригодность для проведения спутниковых наблюдений, т.е. отсутствие помех при

приеме сигнала навигационных спутников;

- обеспечение долговременной сохранности центра и взаимной видимости;
- простота доступа, простота установки оборудования и контроля его работоспособности;
- удобство и безопасность работы наблюдателя.

Все установленные репера маркируются масляной краской. На все репера грунтового закрепления составить кроки.

4.2.4 Съемочную планово-высотную сеть построить посредством ГНСС измерений, в соответствии с требованиями [2] и [3]. Для определения координат пунктов съемочной сети провести ГНСС измерения с применением двухчастотных, мульти системных спутниковых приемников EFT M2, прошедших метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республики Татарстан». Измерения провести в режиме статики. Обработку данных ГНСС измерений выполнить в программе «Topcon Tools». По результатам обработки составить отчет ГНСС наблюдений с результатами уравнивания и результатами вычислений среднеквадратических погрешностей.

Для сгущения сети проложить теодолитные ходы. Допускается проложение висячих ходов с числом сторон не более трех. Длина висячих ходов на незастроенных территориях не должна быть более 500 метров при съемке масштаба 1:5000, 300 метров при съемке масштаба1:2000 и 150 метров при съемке в масштабе 1:500. При развитии съемочной геодезической сети полярным способом с применением электронных тахеометров длины полярных направлений допускается увеличивать до 1000 метров. Съемочное обоснование закрепить долговременными знаками (металлическими штырями с биркой и деревянными столбами) и точками временного закрепления (деревянными кольями).

Полевые измерения углов в теодолитных ходах при создании съёмочного обоснования производить одним полным приемом, а длины линий измерять в прямом и обратном направлениях электронным тахеометром «Topcon» GM-52, прошедшим метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Татарстан». Пункты долговременного закрепления сдать по акту заказчику для наблюдения за сохранностью.

4.2.5 Согласно техническому заданию вдоль трасс выполнить топографическую съемку масштаба 1:2000 сечением рельефа горизонталями через 1 метр, сложные участки трасс (отходы, подходы, переходы через ручьи, реки, овраги, дороги) выполнить в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 метра. Разрешается производить топографическую съемку одновременно со сгущением съемочного обоснования. При топографической съемке нанести все существующие подземные и наземные сооружения и коммуникации, назначение, ведомственную принадлежность, для трубопроводов - диаметр и заглубление; для кабелей – сечение, заглубление и напряжение; для воздушных линий ЛЭП и ЛЭС – напряжение, конструкция опор, их высоту, место опор подключения, сечение проводов и высоту подвески, температуру во время измерения, все пересекаемые ВЛ обозначить номерами фидеров. Съемку выполнить с точек съемочного обоснования. На каждой станции составлять абрис, в котором следует показывать пикеты, ситуацию, а также структурные линии рельефа местности (тальвеги, водоразделы и др.), направление скатов. По окончании работ на станции следует контролировать ориентирование лимба теодолита. Отклонение от первоначального ориентирования не должно быть более 1,5 минуты.

Полевые измерения фиксировать в памяти тахеометра с одновременным ведением рукописного абриса контуров ситуации и рельефа.

4.2.6 Съемку подземных и надземных сооружений производить с учетом требований пп. 5.1.3.2 -5.1.3.2.5 [3]. Работы по съемке и обследованию существующих подземных сооружений включают в себя:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях;
- рекогносцировочное обследование (отыскание на местности сооружений, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью трубокабелеискателей);
- обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах);
- поиск и съемку подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли;

- отыскивание существующих подземных коммуникаций при помощи трассоискателей «FERROLUX», «CAT & GENNY»,

- тахеометрическую съемку выходов подземных сооружений на поверхность земли;

- тахеометрическую съемку подземных коммуникаций. При съемке глубину заложения безколодезных прокладок определять на углах поворотов, в точках резкого излома рельефа, но не реже чем через 10 см в масштабе съемки;

- согласование полноты подземных сооружений и технических характеристик сетей, нанесенных на план, с эксплуатирующими организациями, с определением: принадлежности, диаметра и направления трубопроводов; принадлежности, количества, вида и направления кабельных линий.

4.2.7 По окончании полевых работ данные перенести непосредственно в персональный компьютер исполнителя и обработать в программе «CredoDAT 4.0». Обработку измерений в съемочной сети, произвести с требованиями по точности в плане - для теодолитного хода; по высоте – для технического нивелирования. Сформировать отчеты: характеристики теодолитных ходов, характеристики тригонометрического нивелирования, ведомость оценки положения пунктов.

4.2.8 При камеральной обработке должны быть выполнены:

-окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов.

-импорт полученных данных в ПО «Кредо».

-обработка материала тахеометрической съемки. В процессе обработки тахеометрической съемки создать цифровую модель местности (ЦММ) с нанесением всех коммуникаций и ситуации. При создании ЦММ руководствоваться требованиями Приложение Д [3] и правилами построения условных знаков, указанных [7]. На основе ЦММ сформировать чертежи планов в форматах dwg масштаба 1:500, 1:10000 (обзорная схема), вычертить их на плоттере.

- составить технический отчет с необходимыми приложениями, по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий руководствуясь параграфом 5.6 [3]

4.3 Метрология

Измерения провести приборами, прошедшими метрологические обследования Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Татарстан».

4.4 Сбор материала, рекогносцировочное обследование, организацию ГНСС измерений поручить:

- начальнику партии - Сатеева К.Р.,

4.5 Полевые топографо-геодезические работы выполнить топографической партией в составе:

- топографа 2 категории – Гусева А.С.

- топографа 2 категории – Соколова К.К.

4.6 Камеральную обработку материалов инженерно-геодезических изысканий выполнить камеральной группой отдела в составе:

- начальника группы - Гусельщиковой О.В.,

- инженера - Кузьминой М.В.,

- техника - Кандур М.В.

4.7 При производстве изыскательских работ следует руководствоваться [8], [9]и [11].

4.7.1 До выезда на объект начальнику партии провести с работниками инструктаж по технике безопасности, проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, состояние спецодежды, наличие соответствующих удостоверений, а также провести проверку транспортных средств на пригодность для перевозки грузов и людей.

5 Контроль качества и приемка работ

5.1 В процессе производства изысканий осуществлять контроль за качеством работ и их соответствием нормативным документам. Контроль проводить на всех этапах производства изысканий.

Полевые работы контролировать начальником партии, путем визуального контроля, инструментального контроля, проверки полевого материала. Визуальный контроль проводить путем

сличения рельефа и ситуации, изображенной на плане, с местностью; визуальный контроль проводить по всей территории снятой площади. Для определения точности съемки провести инструментальный контроль. Инструментальный контроль выполнить выборочно. При визуальном контроле, обязательно проверить места, вызывающие подозрение. Съемочную сеть проверить прокладкой контрольных ходов. Проверку положения предметов и четких контуров ситуации произвести с точек контрольного хода тахеометрическим методом, или с использованием ГНСС приемников посредством определения координат контуров методом кинематики или RTK. Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров должны соответствовать требованиям пп. 5.1.17 -5.1.22. [2]. По окончании инструментального полевого контроля составить акт полевого контроля. Материалы полевых работ и сведения о результатах проведения технического контроля и приемки работ сдать в камеральную группу.

Камеральные работы контролировать начальником камеральной группы на соответствие требованиям [2], [3], [4], [7].

6 Используемые нормативные документы

1 Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-Ф3, ст.47;

2 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

3 СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

4 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

5 ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности»;

6 СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;

7 «Условные знаки для топографических планов (Москва, 2005г)».

8 ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой)

9 ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;

10 «Правилами по технике безопасности» на топографо-геодезических работах»

11 «Инструкция № 109 по охране труда на топографо-геодезических работах».

8 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

8.1 Полевые рукописные журналы, чертежи и первый экземпляр отчета после обработки сдать в архив института «ТатНИПИнефть».

8.2 Полевые электронные данные и ИЦММ сохранить на жестком диске ПК отдела инженерных изысканий.

8.3 Электронный материал передать архиву института «ТатНИПИнефть» в формате (doc, xls, dwg, pdf), материал заказчику выдается по требованию.

8.4 Материалы приготовить к сдаче в 2023г.

9 К программе инженерных изысканий для подготовки проекта прилагаются

Приложение А - Копия заданий на выполнение инженерных изысканий.

Приложение Б - Приложения к заданию.

Приложение В- Копия свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям.

Приложение Г- Лицензия на осуществление работ.

Начальник экспедиции _____ В.П.Маленов «20» 06 2023 г.

Приложение В
(обязательное)
Свидетельства метрологического освидетельствования приборов

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний
в Республике Татарстан"
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311394

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ С-АМ/28-10-2022/199201953

Действительно до 27.10.2023 г.

Средство измерений **Тахеометр электронный**
наименование, тип, модификация средств измерений, регистрационный номер
OS, модификация OS-105L, регистрационный номер 49709-12
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **EY0110**

в составе -

поверено **в полном объеме**
наименование единиц величин, поддиапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с **"Рекомендация.ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки"**
наименование и (или) обозначение документа,
МИ 2798-2003
на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **10714.86.1Р.00178176; 27149.04.3Р.00184524; 3.1.ZAM.1521.2016**
регистрационные номера эталонов единиц величин или номер в госреестре, наименование, тип, заводской номер, разряд, класс
или погрешность стандартных образцов, средств измерений, применяемых в качестве эталонов

при следующих значениях влияющих факторов: **Условия при лабораторных измерениях: температура окружающего воздуха (20,6-20,7) °С, относительная влажность (48,8-48,9) %, атмосферное давление 101,5 кПа. Условия при полевых измерениях: температура окружающего воздуха 5,0 °С, относительная влажность 64,5 %, атмосферное давление 101,8 кПа**
перечень влияющих факторов,
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 199201953

Поверитель **Минневалиев Р.А.**
фамилия, инициалы

Знак поверки 2 п 2 АМ

Начальник отдела **Мингазов И.Р.**
должность руководителя или другого уполномоченного лица — подпись — фамилия, инициалы

Дата поверки **28.10.2022 г.** № счета **5250444**

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

№ п/п	Наименование параметра	Метрологические характеристики
1	Коллимационная погрешность, ´´	0,5
2	Место нуля (зенита), ´´	1,0
3	Отклонение от перпендикулярности оси вращения зрительной трубы и вертикальной оси тахеометра, ´´	0,8
4	Диапазон работы компенсатора, ´	± 6,0
5	Систематическая погрешность работы компенсатора, ´´	0,28
6	СКП измерений расстояний по призме, мм	не более 2 мм + 2 мм/км
7	СКП измерений горизонтальных углов, ´´	1,6
8	СКП измерений вертикальных углов, ´´	0,6

Поверитель подпись Минневалиев Р.А. инициалы, фамилия

28.10.2022

Средство измерений принадлежит: ПАО "Татнефть" имени В.Д.Шашина "ТатНИПИнефть", ИНН 1644003838

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний
в Республике Татарстан"
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311394

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ С-АМ/19-04-2023/240071839

Действительно до 18.04.2024 г.

Средство измерений **Тахеометр электронный**
наименование, тип, модификация средств измерений, регистрационный номер
GM, модификация GM-52, регистрационный номер 71232-18
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **1Y002566**

в составе **-**

поверено **в полном объеме**
наименование единиц величин, поддиапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с **"Тахеометры электронные под товарным знаком TOPCON серии GM и**
наименование и (или) обозначение документа,
товарным знаком SOKKIA серии iM, CX-60. Методика поверки" МП АПМ 63-17
на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **3.1.ZAM.1521.2016; 27149.04.3Р.00184524; 10714.86.3Р.00749946**
регистрационные номера эталонов единиц величин или номер в госреестре, наименование, тип, заводской номер, разряд, класс
или погрешность стандартных образцов, средств измерений, применяемых в качестве эталонов

при следующих значениях влияющих факторов: **Условия при лабораторных измерениях: темпера-**
перечень влияющих факторов,
тура окружающего воздуха (22,4-22,5) °С, относительная влажность (43,7-43,8) %, атмосферное давле-
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
ние 101,7 кПа. Условия при полевых измерениях: температура окружающего воздуха 3,2 °С, относительная влажность 41,6 %, атмосферное давление 101,2 кПа

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 240071839

Поверитель **Минневалиев Р.А.**
фамилия, инициалы

Знак поверки

Начальник отдела **Мингазов И.Р.**
должность руководителя или другого уполномоченного лица — подпись — фамилия, инициалы

Дата поверки **19.04.2023 г.** № счета **5319900**

https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-240071839

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

№ п/п	Наименование параметра	Метрологические характеристики
1	Границы абсолютной погрешности измерений расстояний по призме (при доверительной вероятности 0,95), мм	не более ± 2· (1,5 мм + 2 мм/км)
2	СКП измерений расстояний по призме, мм	не более 1,5 мм + 2 мм/км
3	Границы абсолютной погрешности измерений углов (при доверительной вероятности 0,95), ´´	не более ± 4
4	СКП измерений углов, ´´	не более 2

Поверитель _____ Минневалиев Р.А.
подпись инициалы, фамилия

19.04.2023

Средство измерений принадлежит: ПАО "Татнефть" имени В.Д.Шашина "ТатНИПИнефть", ИНН 1644003838

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний
в Республике Татарстан"
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311394

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ С-АМ/14-04-2023/240071874

Действительно **до 13.04.2024 г.**

Средство измерений **Аппаратура геодезическая спутниковая**
наименование, тип, модификация средств измерений, регистрационный номер
EFT M2 GNSS, регистрационный номер 63059-16
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **NG11634380**
в составе **-**

поверено **в полном объеме**
наименование единиц величин, поддиапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с **"Аппаратура геодезическая спутниковая "EFT M2 GNSS" Методика поверки" EFT M2 GNSS.001 МП**
наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **3.1.ZAM.1521.2016**
регистрационные номера эталонов единиц величин или номер в госреестре, наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность стандартных образцов, средств измерений, применяемых в качестве эталонов

при следующих значениях влияющих факторов: **Температура окружающего воздуха 3,2°С, относительная влажность 41,6%, атмосферное давление 101,2 кПа**
перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 240071874

Поверитель **Минневалиев Р.А.**
фамилия, инициалы

Знак поверки

Начальник отдела — подпись — **Мингазов И.Р.**
должность руководителя или другого уполномоченного лица — фамилия, инициалы

Дата поверки **14.04.2023 г.** № счета **5319900**

https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-240071874

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

СКП измерений длины базиса в статическом режиме не более 2,5 мм + 0,5 мм/км.

Поверитель _____ Минневалиев Р.А.
подпись инициалы, фамилия

14.04.2023

Средство измерений принадлежит: ПАО "Татнефть" имени В.Д.Шашина "ТатНИПИнефть", ИНН 1644003838

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний
в Республике Татарстан"
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311394

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ С-АМ/14-04-2023/240071865

Действительно **до 13.04.2024 г.**

Средство измерений **Аппаратура геодезическая спутниковая**
наименование, тип, модификация средств измерений, регистрационный номер
EFT M2 GNSS, регистрационный номер 63059-16
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер **NG11634398**

в составе **-**

поверено **в полном объеме**
наименование единиц величин, поддиапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с **"Аппаратура геодезическая спутниковая "EFT M2 GNSS" Методика поверки" EFT M2 GNSS.001 МП**
наименование и (или) обозначение документа,
на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **3.1.ZAM.1521.2016**
регистрационные номера эталонов единиц величин или номер в госреестре, наименование, тип, заводской номер, разряд, класс
или погрешность стандартных образцов, средств измерений, применяемых в качестве эталонов

при следующих значениях влияющих факторов: **Температура окружающего воздуха 3,2°С, относительная влажность 41,6%, атмосферное давление 101,2 кПа**
перечень влияющих факторов,
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 240071865

Поверитель **Минневалиев Р.А.**
фамилия, инициалы

Знак поверки

Начальник отдела **Мингазов И.Р.**
должность руководителя или другого уполномоченного лица — подпись — фамилия, инициалы

Дата поверки **14.04.2023 г.** № счета **5319900**

https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-240071865

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

СКП измерений длины базиса в статическом режиме не более 2,5 мм + 0,5 мм/км.

Поверитель _____ Минневалиев Р.А.
подпись инициалы, фамилия

14.04.2023

Средство измерений принадлежит: ПАО "Татнефть" имени В.Д.Шашина "ТатНИПИнефть", ИНН 1644003838

Приложение Г
(обязательное)
Сертификаты соответствия программной продукции

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

Добровольная ПЭ сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AM05.H16144

Срок действия с 20.07.2022 по 19.07.2025

№ 0023073

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11AM05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Тверьэкс". Адрес: 390013, РОССИЯ, Рязанская обл, Рязань г, Ситниковская ул, дом 69а, 38. Телефон 8-916-423-9885, адрес электронной почты: os-tverex@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Программный продукт КРЕДО ДАТ, марка: Программный комплекс КРЕДО. Серийный выпуск.

код ОК 58.29.50

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
согласно приложению бланк №0010483.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 001/Т-20/07/22 от 20.07.2022 года, выданный Испытательной лабораторией "Вега-тест" (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ23)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции.. Схема сертификации: 1с

ООО «Центр сертификации и экспертизы «Тверьэкс» Аттестат аккредитации № RA.RU.11AM05 Для сертификатов

М.П.

Руководитель органа — подпись — М.А. Шуршова (инициалы, фамилия)

Эксперт — подпись — А.А. Белянин (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2022, «В», ТЗ № 496.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0010483

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.AM05.H16144

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.50	Программный продукт КРЕДО ДАТ, марка: Программный комплекс КРЕДО	СП 47.13330.2016 - Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 □Инженерные изыскания для строительства. Основные положения□: - раздел 5. Инженерно-геодезические изыскания. Подраздел 5.1. Общие требования. Подраздел 5.1.1. Общие указания, п.5.1.1.10. Подраздел 5.1.2. Создание опорных геодезических сетей, п.5.1.2.4; - приложение Г (обязательное). Основные технические требования к создангию опорных и съемочных геодезических сетей, табл. Г2 - Г4. СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Москва, 2017г; - п.4.14, п.4.15, п.4.16, п.5.1.12, п.5.1.13. Руководство по математической обработке геодезических сетей и составлению каталогов координат и высот пунктов в городах и поселках городского типа. ГКИНП-06-233-90, ГУГК, Москва, 1990г.

ООО «Центр сертификации и экспертизы «Тверьэкс» Аттестат аккредитации № RA.RU.11AM05 Для сертификатов

Руководитель органа _____ подпись М.А. Шуршова инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись А.А. Белянин инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 454.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

Добровольная ПЭ сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HE06.H09857

Срок действия с 20.07.2023 **по** 19.07.2024

№ 0031101

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HE06

Орган по сертификации продукции ООО "Эксперт-С". Адрес: 300045, РОССИЯ, Тульская обл, Тула г, Новомосковское ш, дом 54, помещение 3, 2 этаж, помещение 14. Телефон 8-487-274-0239, адрес электронной почты: s.eksp@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Программный продукт КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, марка: Программный комплекс КРЕДО. Серийный выпуск.

код ОК
58.29.50

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
согласно приложению №0013816, №0013817.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 001/Х-20/07/23 от 20.07.2023 года, выданный Испытательной лабораторией «Гранум» (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ31)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции.. Схема сертификации: 1с

М.П.

Руководитель органа _____ подпись А.В. Босик инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись А.А. Белянин инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2023, «В». ТЗ № 513.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0013816

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.HE06.H09857

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.50	Программный продукт КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, марка: Программный комплекс КРЕДО	СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»: - раздел 5. Инженерно-геодезические изыскания, пп. 5.1.10, 5.1.15-19, 5.1.22; - приложение В. Высоты сечения рельефа горизонталями при максимальных доминирующих углах наклона поверхности. ГОСТ Р 52440-2005 "Модели местности цифровые. Общие требования": - раздел 5. Требования к содержанию данных в составе ЦММ, пп.5.1 – 5.4; - раздел 6. Требования к моделям данных, типам объектов ЦММ и правилам их цифрового описания, пп.6.1 – 6.3; - раздел 7. Требования к координатным данным и топологическим отношениям объектов ЦММ, пп.7.1, 7.2; - раздел 8. Требования к математической и координатной основе ЦММ; - раздел 11. Требования к техническому и программному обеспечению ЦММ. ВСН 208-89 "Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог": - раздел 4. Камеральные работы, пп.4.7 – 4.9, 4.11, 4.12, 4.14, 4.15, 4.17 – 4.19. СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ": - раздел 5. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования. Подраздел 5.3. Создание и обновление

Орган по сертификации продукции ООО «Эксперт-С» Аттестат аккредитации RA.RU.11НЕ06 Для сертификатов

М.П.

Руководитель органа _____ подпись А.В. Босик инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись А.А. Белянин инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 454.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0013817

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.HE06.H09857

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК / код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
		инженерно-топографических планов в масштабах 1:5000-1:200, съемка подземных коммуникаций и сооружений. Подраздел 5.3.3. Создание инженерно-топографических планов, пп. 5.3.3.3- 5.3.3.7, 5.3.3.9 - 5.3.3.19; - приложение А. Содержание инженерно-топографических планов.

Орган по сертификации продукции ООО «ЭКСПЕРТ-С» Аттестат аккредитации RA.RU.11НЕ06 Для сертификатов М.П.

Руководитель органа _____ подпись А.В. Босик инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись А.А. Белянин инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 454.

Приложение Д
(обязательное)
Лицензия на осуществление работ

Управление ФСБ России по Республике Татарстан
(наименование лицензирующего органа)

Серия ГТ **ЛИЦЕНЗИЯ** № 0126461

Регистрационный номер 3003 от «30» сентября 20 22 г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности) осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну

Степень секретности разрешенных к использованию сведений СЕКРЕТНО

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)

Публичному акционерному обществу
«Татнефть» имени В. Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В. Д. Шашина) ИНН 1644003838

Место нахождения

423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности

423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности соблюдение требований законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных с использованием указанных сведений

Срок действия лицензии до «29» сентября 2027 г. г.

Врио начальника Управления П.Н. Громушкин
(должность) (подпись) (инициалы и фамилия)

М.П.

Отметка о наличии приложений

ООО «Типография «Евроволна-2 СПб», СПб, 2018 г. Уровень «Б».

Приложение Е
(обязательное)
Отчет ГНСС-наблюдений

Номер объекта: №13767

Дата создания: 31.08.2023г.

Единица измерения: Метрическая

Система координат: МСК-Татнефть

Исходные пункты

Имя	Ось x (м)	Ось y (м)	Отметка (м)
пир. 33	6095268,300	2271947,780	183,790
пир. 3915	6094713,380	2275928,119	146,811
пир. 4407	6092974,810	2276772,060	174,825
пир. 4182	6098009,567	2274580,832	144,380
пир. 4253	6094026,678	2279900,426	139,238

Определяемые пункты

Имя	Ось x (м)	Ось y (м)	Отметка (м)
G87	6096755,548	2277481,186	111,854
G88	6096838,180	2277516,502	116,231
G89	6097124,577	2277619,933	128,237
G90	6097231,702	2277646,770	129,998
G171	6099526,490	2280483,060	147,543
G172	6099613,089	2280520,000	143,043
G173	6100576,414	2279552,265	176,017
G174	6100633,513	2279497,172	178,344
G175	6103378,094	2275638,080	225,157
G176	6103437,283	2275659,359	225,977
G179	6100835,627	2279177,305	195,778
G180	6100860,843	2279162,039	196,479

Отчет по ГНСС-наблюдениям

Имя	dN (м)	dE (м)	dHt (м)	СКО в плане (м)	СКО по высоте (м)
G87−пир. 3915	-2042,168	-1553,067	34,957	0,004	0,005
G88−пир. 3915	-2124,800	-1588,383	30,580	0,003	0,004
G89−пир. 3915	-2411,197	-1691,814	18,574	0,003	0,004
G90−пир. 3915	-2518,322	-1718,651	16,813	0,004	0,006
G171−пир. 3915	-4813,112	-4554,941	-0,732	0,006	0,007
G172−пир. 3915	-4899,709	-4591,881	3,768	0,005	0,007
G173−пир. 3915	-5863,034	-3624,146	-29,206	0,005	0,006
G174−пир. 3915	-5920,133	-3569,053	-31,533	0,004	0,006

G175−пир. 3915	-8664,714	290,039	-78,346	0,006	0,007
G176−пир. 3915	-8723,903	268,760	-79,166	0,005	0,007
G179−пир. 3915	-6122,247	-3249,186	-48,967	0,005	0,006
G180−пир. 3915	-6147,463	-3233,920	-49,668	0,005	0,007
G87−пир. 4182	1254,019	-2900,354	32,526	0,003	0,005
G88−пир. 4182	1171,387	-2935,670	28,149	0,003	0,004
G89−пир. 4182	884,990	-3039,101	16,143	0,003	0,004
G90−пир. 4182	777,865	-3065,938	14,382	0,002	0,003
G171−пир. 4182	-1516,923	-5902,228	-3,163	0,004	0,006
G172−пир. 4182	-1603,522	-5939,168	1,337	0,004	0,005
G173−пир. 4182	-2566,847	-4971,433	-31,637	0,006	0,007
G174−пир. 4182	-2623,946	-4916,340	-33,964	0,006	0,007
G175−пир. 4182	-5368,527	-1057,248	-80,777	0,005	0,006
G176−пир. 4182	-5427,716	-1078,527	-81,597	0,005	0,006
G179−пир. 4182	-2826,060	-4596,473	-51,398	0,005	0,005
G180−пир. 4182	-2851,276	-4581,207	-52,099	0,004	0,006
G87−пир. 4253	-2728,870	2419,240	27,384	0,003	0,005
G88−пир. 4253	-2811,502	2383,924	23,007	0,004	0,005
G89−пир. 4253	-3097,899	2280,493	11,001	0,003	0,004
G90−пир. 4253	-3205,024	2253,656	9,240	0,005	0,006
G171−пир. 4253	-5499,812	-582,634	-8,305	0,006	0,007
G172−пир. 4253	-5586,411	-619,574	-3,805	0,006	0,007
G173−пир. 4253	-6549,736	348,161	-36,779	0,005	0,006
G174−пир. 4253	-6606,835	403,254	-39,106	0,004	0,007
G175−пир. 4253	-9351,416	4262,346	-85,919	0,008	0,009
G176−пир. 4253	-9410,605	4241,067	-86,739	0,008	0,010
G179−пир. 4253	-6808,949	723,121	-56,540	0,006	0,007
G180−пир. 4253	-6834,165	738,387	-57,241	0,005	0,007
пир. 3915−пир. 33	554,920	-3980,339	36,979	0,003	0,004
пир. 3915−пир. 4182	3296,187	-1347,287	-2,431	0,003	0,005
пир. 3915−пир. 4253	-686,702	3972,307	-7,573	0,002	0,004
пир. 3915−пир. 4407	-1738,570	843,941	28,014	0,002	0,003
пир. 4182−пир. 33	-2741,267	-2633,052	39,410	0,004	0,005
пир. 4182−пир. 4253	-3982,889	5319,594	-5,078	0,006	0,008
пир. 4407−пир. 33	2293,490	-4824,280	8,965	0,005	0,006
пир. 4407−пир. 4253	1051,868	3128,366	-35,587	0,004	0,005

Приложение Ж
(обязательное)
Характеристики теодолитных ходов

Проект:13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год Дата: 06.12.2023

Ход	Класс	Точки хода	Длина хода	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязка до уравнивания				Невязки по уравн. дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Теоходы и мкр.трн. (1.0´)	G174, G177, ..., G179	388.776	4	4	-0°01'12"	0°02'00"	-0.032	0.066	0.073	5313	0.045	-0.061	0.076	5117

Приложение Ж-1
(обязательное)
Характеристики ходов тригонометрического нивелирования

Проект:13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год

Дата: 06.12.2023

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	Триг. нив. (ГС)	G179, G178, ..., G174	388.698	4	-0.075	0.090

Приложение И
(обязательное)
Выписка из каталогов координат и высот пунктов

Для служебного пользования
Экз. № 5254

Выписка из каталогов координат и высот пунктов

Объект: №13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год»

№	Имя пункта	X	Y	H
1	2	3	4	5
1	пир. 33	6095268,300	2271947,780	183,790
2	пир. 3915	6094713,380	2275928,119	146,811
3	пир. 4407	6092974,810	2276772,060	174,825
4	пир. 4182	6098009,567	2274580,832	144,380
5	пир. 4253	6094026,678	2279900,426	139,238

Координаты представлены в системе координат МСК-Татнефть

Система высот: Балтийская, 1977г.

Дата: 20.06.2023г.

Предоставила: специалист 1 категории _____ Кузнецова Ю.В.

Приложение И-1
(обязательное)
Ведомости координат и высот точек планово-высотного обоснования

Проект: К-35001, К-35013 (Кузьмина М.В.) Дата: 09.11.2023

N	Имя пункта	X	Y	H
1	2	3	4	5
1	G87 (бирка)	6096755.548	2277481.186	111.854
2	G88 (бирка)	6096838.180	2277516.502	116.231
3	G89 (бирка)	6097124.577	2277619.933	128.237
4	G90 (бирка)	6097231.702	2277646.770	129.998
5	G91	6097202.550	2277498.045	118.243
6	G92	6097054.869	2277487.835	122.110
7	G93	6096968.086	2277468.483	120.945
8	G94	6096797.478	2277348.940	112.000
9	G171 (бирка)	6099526.490	2280483.060	147.543
10	G172 (бирка)	6099613.089	2280520.000	143.043

Проект: К-35144, К-35045, К-35169 Дата: 06.12.2023

N	Имя пункта	X	Y	H
1	2	3	4	5
1	G175-бирка	6103378.094	2275638.080	225.157
2	G176-бирка	6103437.283	2275659.359	225.977
1	G173-бирка	6100576.414	2279552.265	176.017
2	G174-бирка	6100633.513	2279497.172	178.344
3	G177	6100696.205	2279314.837	190.902
4	G178	6100796.055	2279213.679	196.320
5	G179-бирка	6100835.627	2279177.305	195.778
6	G180-бирка	6100860.843	2279162.039	196.479

Система координат МСК-Татнефть

Система высот Балтийская (1977г.)

Приложение И-2
(обязательное)
Ведомость координат вершин по трассам

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562			
Имя	Пикеты	Координаты	
		X	У
Н.х.	0+00.00	6096774.60	2277387.68
1	0+88.89	6096861.60	2277405.96
2	1+09.66	6096881.42	2277412.17
3	1+13.79	6096885.44	2277411.27
4	1+90.05	6096958.22	2277434.06
5	2+96.66	6097061.74	2277459.58
6	4+07.26	6097166.89	2277493.83
7	4+25.86	6097185.09	2277489.98
8	4+44.46	6097197.53	2277503.81
9	5+03.64	6097218.74	2277559.06
10	5+90.75	6097257.08	2277637.27
11	6+35.95	6097301.76	2277644.11
К.х.	6+39.49	6097304.61	2277642.01

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001			
Имя	Пикеты	Координаты	
		X	У
Н.х.	0+00.00	6097164.63	2277553.20
1	0+46.97	6097210.77	2277561.97

9	0+55.45	6097218.74	2277559.06

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д			
Имя	Пикеты	Координаты	
		X	У
Н.х.	0+00.00	6099520.93	2280459.68
1	0+03.74	6099519.99	2280463.30
К.х.	0+69.14	6099505.30	2280527.02

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508			
Имя	Пикеты	Координаты	
		X	У
н.т.	0+00.00	6103420.63	2275686.94
1	0+52.59	6103405.48	2275636.58
к.т.	0+70.77	6103392.24	2275624.12

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800			
Имя	Пикеты	Координаты	
		X	У
н.т.	0+00.00	6100886.90	2279227.29
1	0+47.27	6100849.92	2279256.73
2	1+33.09	6100767.50	2279280.69
3	1+55.28	6100746.28	2279274.20
4	1+91.21	6100721.46	2279300.18
5	2+07.89	6100710.76	2279312.98
6	2+29.93	6100690.20	2279305.05
7	2+92.79	6100675.80	2279366.23
8	4+26.64	6100633.05	2279493.08
9	5+62.22	6100530.99	2279584.37
10	5+85.34	6100527.88	2279607.28
к.т.	5+94.45	6100530.56	2279615.99

Система МСК-Татнефть
Система высот Балтийская (1977г.)

Приложение К
(обязательное)
Акт по результатам контроля полевого контроля

Составлен начальником партии отдела инженерных изысканий института «ТатНИПИнефть», Сатеевым К.Р. в присутствии топографа 2 категории Гусева А.С, топографа 1 категории Григорьева С.Н. на основании того, что 4 сентября 2023 г. было проверено выполнение комплекса топографо-геодезических работ по объекту: 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год». При проведении контроля использовалось ГНСС-оборудование EFT M2 GNSS.

Результаты контроля приведены в таблицах:

Нефтепровод от площадки развития К-35001 (точка врезки в существующий нефтепровод от скв.562). Нефтепровод от площадки развития 35013 (точка врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001).

План площадки смотри 13767-ИГДИ-Г.1

№ пикета	X контр(м)	Y контр(м)	H контр(м)	№ пикета	X измер(м)	Y измер(м)	H измер(м)	СКП план.(м)	СКП выс.(м)
1	6097186,88	2277633,61	128,49	10	6097186,953	2277633,731	128,431	0,14	0,06
2	6097232,14	2277644,23	129,40	11	6097232,231	2277644,326	129,488	0,14	0,09
3	6097275,73	2277654,68	127,07	13	6097275,548	2277654,815	127,162	0,23	0,09
4	6097315,36	2277664,05	126,93	15	6097315,337	2277664,086	127,017	0,04	0,09
5	6097341,34	2277600,59	120,90	18	6097341,111	2277600,627	121,007	0,23	0,11
6	6097125,58	2277601,25	126,63	72	6097125,442	2277601,265	126,762	0,14	0,13
7	6097089,39	2277490,17	121,33	116	6097089,369	2277489,985	121,405	0,18	0,08
8	6096715,47	2277432,34	108,74	230	6096715,544	2277432,316	108,764	0,07	0,02
9	6096670,74	2277423,94	107,56	235	6096670,918	2277423,903	107,529	0,18	0,03
12	6096759,79	2277364,27	110,54	282	6096759,888	2277364,097	110,591	0,2	0,05

СКП план. max=0,23 м, СКП план. min=0,04 м, СКП план. средн.=0,16 м;

СКП выс. max=0,13 м, СКП выс. min=0,00 м, СКП выс. средн.=0,07 м

Расхождений, превышающих предельные величины СКП план.=0,25 м,

СКП выс.=0,17 м нет. Замечания отсутствуют. Выполненные работы

соответствуют требованиям СП 47.13330.2016.

Работу выполнили: Григорьев С.Н.		04.09.2023
ФИО исполнителя	Подпись	Дата
Гусев А.С.		04.09.2023
ФИО исполнителя	Подпись	Дата
Работу проверил: Малоголовец Е.В.		04.09.2023
ФИО контролирующего лица	Подпись	Дата
Сатеев К.Р.		04.09.2023
ФИО контролирующего лица	Подпись	Дата
Работу принял: Маленов В.П		04.09.2023
ФИО руководителя проверяемого подразделения	Подпись	Дата

Приложение К-1
(обязательное)
Акт согласований подземных коммуникаций

Предоставленные Вами топографические планы по объекту **№ 13767 Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год.**

Листы 13767-ИГДИ-Г.1, 13767-ИГДИ-Г.10, 13767-ИГДИ-Г.12, 13767-ИГДИ-Г.13 рассмотрены.

Полноту топографических планов и технические характеристики коммуникаций подтверждаем. Пропусков и замечаний нет. Перед проектированием получить технические условия. Перед производством работ вызвать представителя.

(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Рук. МЗГ по ЯТ МЗЦ		Зиннатуллин А.Л.
		«06» 12 2023
		«__» _____ 2023
		«__» _____ 2023
		«__» _____ 2023

Приложение К-2
(обязательное)
Акт приемки геодезических и топографических работ от исполнителя

Акт составлен начальником партии № 1 Сатеевым К.Р.
Фамилия И.О.

и топографом 2 категории той же партии Гусевым А.С.

и топографом 2 категории той же партии Соколовым К.К.

Должность Фамилия И.О.

в том, что последний как исполнитель работ предъявил к приемке, а начальник партии принял работы по объекту: **№ 13767 Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год**

Список нормативных и технических документов, по которым осуществлялась приемка:

1. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000-1:500. ГКИНП-02-033-82
2. СП 47.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
3. СП 11-104-97

Таблица 1

Список принятых работ

№№ пп	Виды работ	Единицы измерений	Объем работ
1	Изыскание трасс	км.	1,398
2	Тахеометрическая съемка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа горизонталями 1 м с отыскиванием подземных коммуникаций (по трассе).	га.	19,8
3	Создание плановой геодезической сети (2 разряд, 2 категория, к-1,3 спутниковые технологии)	шт.	12
4	Создание высотной геодезической сети (4 класс, 2 категория, к-1,3 спутниковые технологии)	шт.	12
5	Согласования	шт.	1

Таблица 2

Отмеченные в работах отклонения от требований НД

Вид работ (по табл. 1)	Характеристика отклонений (превышение допуска или других ограничений)

Таблица 3

Список не принятых работ

Вид работ	Причина отклонения работ

Качество выполненных работ: соответствует требованиям НД

Работу принял начальник партии №1 _____
подпись

Работу сдал топограф 2 кат _____
топограф 2 кат Соколов
должность подпись

Дата:24.11.2023

Приложение К-3
(обязательное)
Акт о сдаче долговременно закрепленных пунктов на наблюдение за сохранностью

Мы нижеподписавшиеся, с одной стороны представитель института "ТатНИПИнефть"

Начальник партии №1 отдела инженерных изысканий Сатеев К.Р.

С другой стороны: Ведущий маркшейдер МЗГ по Ямашской территории СП «Татнефть-Добыча» Кудрявый А.Е.

Составили настоящий акт в том, что в соответствии с плановым заданием первый произвел сдачу, второй приемку закреплений трасс по объекту: **№ 13767 Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год.**

Трассы закреплены металлическими 1,5 м. штырями с бирками в количестве 4 штук.

Установленные на ней знаки соответствующим образом замаркированы: G87, G88, G89, G90.

К акту прилагается gps отчёт по закреплённым пунктам.

Сдал: / Сатеев К.Р. /

Принял:

Дата:15.09.2023г.

Приложение Л
(обязательное)
Ведомости углов поворота, прямых и круговых кривых

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562											
углы			кривые						прямые		
Точка	положен. вершины угла ПК+	угол повор. +право -лево, град.	бэта 1 град.	А 1 м	L 1 м	Т 1 м	нач.закр. ПК+	нач.КК ПК+	прямая вставка, м	расст. между верш. углов, м	дирекц. угол, град.
			альф.КК град.	R м	LKK м	D м	L закр. м	Б м			
			бэта 2 град.	А 2 м	L 2 м	Т 2 м	кон.закр. ПК+	кон.КК ПК+			
Н.х.	0+00.00										
									88.89	88.89	11°51'49"
1	0+88.89	5°31'38"			0	0	0+88.89	0+88.89			
					0	0	0	0			
					0	0	0+88.89	0+88.89	20.77	20.77	17°23'28"
2	1+09.66	-30°00'00"			0	0	1+09.66	1+09.66			
					0	0	0	0			
					0	0	1+09.66	1+09.66	4.12	4.12	347°23'28"
3	1+13.79	30°00'00"			0	0	1+13.79	1+13.79			
					0	0	0	0			
									76.27	76.27	17°23'28"

					0	0	1+13.79	1+13.79			
4	1+90.05	-3°32'40"			0	0	1+90.05	1+90.05			
					0	0	0	0			
					0	0	1+90.05	1+90.05	106.61	106.61	13°50'48"
5	2+96.66	4°11'49"			0	0	2+96.66	2+96.66			
					0	0	0	0			
					0	0	2+96.66	2+96.66	110.59	110.59	18°02'37"
6	4+07.26	-30°00'00"			0	0	4+07.26	4+07.26			
					0	0	0	0			
					0	0	4+07.26	4+07.26	18.60	18.60	348°02'37"
7	4+25.86	60°00'00"			0	0	4+25.86	4+25.86			
					0	0	0	0			
					0	0	4+25.86	4+25.86	18.60	18.60	48°02'37"
8	4+44.46	20°57'22"			0	0	4+44.46	4+44.46			
					0	0	0	0			
					0	0	4+44.46	4+44.46	59.18	59.18	68°59'59"
9	5+03.64	-5°06'50"			0	0	5+03.64	5+03.64			
					0	0	0	0			
					0	0	5+03.64	5+03.64	87.10	87.10	63°53'09"
10	5+90.75	-55°11'29"			0	0	5+90.75	5+90.75			
					0	0	0	0			
									45.20	45.20	8°41'40"

					0	0	5+90.75	5+90.75			
11	6+35.95	-45°00'00"			0	0	6+35.95	6+35.95			
					0	0	0	0	3.54	3.54	323°41'40"
					0	0	6+35.95	6+35.95			
К.х.	6+39.49										

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001											
углы			кривые						прямые		
Точка	положен. вершины угла ПК+	угол повор. +право -лево, град.	бэта 1 град.	А 1 м	L 1 м	Т 1 м	нач.закр. ПК+	нач.КК ПК+	прямая вставка, м	расст. между верш. углов, м	дирекц. угол, град.
			альф.КК град.	R м	LKK м	D м	L закр. м	Б м			
			бэта 2 град.	А 2 м	L 2 м	Т 2 м	кон.закр. ПК+	кон.КК ПК+			
Н.х.	0+00.00										
									46.97	46.97	10°46'00"
1	0+46.97	-30°52'05"			0	0	0+46.97	0+46.97			
					0	0	0	0	8.48	8.48	339°53'55"
					0	0	0+46.97	0+46.97			
9	0+55.45										

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д											
углы			кривые						прямые		
Точка	положен. вершины угла ПК+	угол повор. +право -лево, град.	бэта 1 град.	А 1 м	L 1 м	Т 1 м	нач.закр. ПК+	нач.КК ПК+	прямая вставка, м	расст. между верш. углов, м	дирекц. угол, град.
			альф.КК град.	R м	LKK м	D м	L закр. м	Б м			
			бэта 2 град.	А 2 м	L 2 м	Т 2 м	кон.закр. ПК+	кон.КК ПК+			
Н.х.	0+00.00										
									3.74	3.74	104°37'37"
1	0+03.74	-1°38'33"			0	0	0+03.74	0+03.74			
					0	0	0	0			
					0	0	0+03.74	0+03.74	65.40	65.40	102°59'04"
К.х.	0+69.14										

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508											
углы			кривые						прямые		
Точка	положен. вершины угла ПК+	угол повор. +право -лево, град.	бэта 1 град.	А 1 м	L 1 м	Т 1 м	нач.закр. ПК+	нач.КК ПК+	прямая вставка, м	расст. между верш. углов, м	дирекц. угол, град.
			альф.КК град.	R м	LKK м	D м	L закр. м	Б м			
			бэта 2 град.	А 2 м	L 2 м	Т 2 м	кон.закр. ПК+	кон.КК ПК+			
н.т.	0+00.00										
									52.59	52.59	253°15'20"
1	0+52.59	-30°00'			0	0	0+52.59	0+52.59			
					0	0	0	0			
					0	0	0+52.59	0+52.59	18.18	18.18	223°15'20"
к.т.	0+70.77										

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800											
углы			кривые						прямые		
Точка	положен. вершины угла ПК+	угол повор. +право -лево, град.	бэта 1 град.	А 1 м	L 1 м	Т 1 м	нач.закр. ПК+	нач.КК ПК+	прямая вставка, м	расст. между верш. углов, м	дирекц. угол, град.
			альф.КК град.	R м	LKK м	D м	L закр. м	Б м			
			бэта 2 град.	А 2 м	L 2 м	Т 2 м	кон.закр. ПК+	кон.КК ПК+			
н.т.	0+00.00										

									47.26	47.26	141°28'44"
1	0+47.27	22°19'			0	0	0+47.27	0+47.27			
					0	0	0	0			
					0	0	0+47.27	0+47.27	85.83	85.83	163°47'24"
2	1+33.09	33°12'			0	0	1+33.09	1+33.09			
					0	0	0	0			
					0	0	1+33.09	1+33.09	22.19	22.19	196°59'30"
3	1+55.28	-63°17'			0	0	1+55.28	1+55.28			
					0	0	0	0			
					0	0	1+55.28	1+55.28	32.58	35.93	133°42'02"
4	1+91.21	-3°50'			0	3.35	1+87.87	1+87.87			
			3°50'05"	100	6.69	0	6.69	0.06			
					0	3.35	1+94.56	1+94.56	13.33	16.68	129°51'57"
5	2+07.89	71°14'			0	0	2+07.89	2+07.89			
					0	0	0	0			
					0	0	2+07.89	2+07.89	22.04	22.04	201°05'47"
6	2+29.93	-97°51'			0	0	2+29.93	2+29.93			
					0	0	0	0			
					0	0	2+29.93	2+29.93	52.67	62.85	103°14'20"
7	2+92.79	5°23'	1°11'38"	30.62	6.25	10.18	2+82.60	2+88.85			
			3°00'00"	150	7.85	0.01	20.36	0.18			
			1°11'38"	30.62	6.25	10.18	3+02.96	2+96.71	93.34	133.86	108°37'36"

8	4+26.64	29°34'			0	30.34	3+96.29	3+96.29			
			29°33'49"	115	59.34	1.35	59.34	3.94			
					0	30.34	4+55.63	4+55.63	106.58	136.93	138°11'24"
9	5+62.22	-40°28'			0	0	5+62.22	5+62.22			
					0	0	0	0			
					0	0	5+62.22	5+62.22	23.12	23.12	97°43'08"
10	5+85.34	-24°49'			0	0	5+85.34	5+85.34			
					0	0	0	0			
					0	0	5+85.34	5+85.34	9.11	9.11	72°54'22"
к.т.	5+94.45										

Приложение Л-1
(обязательное)
Ведомости пересечений подземных коммуникаций

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562												
№№ п/п	КМ	ПК	плюс	X	Y	Наименование коммуникации	Материал	Диаметр, мм	Глубина, м	Угол пересечения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
1	2	3	4	5	6	8		9	10	11	12	13
1	1	1	11.41	6096883.12	2277411.79	Газопровод	полиэтилен	225	2	69	НГДУ "Ямашнефть"	
2	1	3	30.45	6097093.86	2277470.04	Водопровод	ст.	114	2	85	НГДУ "Ямашнефть"	
3	1	4	9.61	6097169.19	2277493.34	Водопровод	ст.	159	2	70	НГДУ "Ямашнефть"	

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001												
№№ п/п	КМ	ПК	плюс	X	Y	Наименование коммуникации	Материал	Диаметр, мм	Глубина, м	Угол пересечения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
1	2	3	4	5	6	8		9	10	11	12	13
1	1	0	47.03	6097210.83	2277561.95	Водопровод	ст.	159	2	80	НГДУ "Ямашнефть"	

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д												
№№ п/п	КМ	ПК	плюс	X	Y	Наименование коммуникации	Материал	Диаметр, мм	Глубина, м	Угол пересечения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс	Примечание
1	2	3	4	5	6	8		9	10	11	12	13
2	1	0	10.56	6099518.46	2280469.94	Водопровод	ст.	114	1.20	101	НГДУ "Ямашнефть"	
3	1	0	15.75	6099517.29	2280475	Нефтепровод	ст.	114	1.40	99	НГДУ "Ямашнефть"	
4	1	0	26.11	6099514.96	2280485.10	Нефтепровод	ст.	114	0.70	102	НГДУ "Ямашнефть"	

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508												
№№ п/п	КМ	ПК	плюс	X	Y	Отметка земли в т. пересечения, м	Наименование коммуникации	Материал	Диаметр, мм	Глубина, м	Угол пересечения, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
1	1	0	38.95	6103409.41	2275649.64		Нефтепровод	ст.	89	1.80	120	НГДУ "ЯН"

Приложение Л-2
(обязательное)
Ведомости угодий

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562

№№ пп	№ пикетов и плюсов				Расстояния в м	Наименование землепользователей	Угодья								Итого	Примечание
	от		до				пашня	пастбище	обваловка	дорога	лес	спланировано	река	залежи		
	пк	+	пк	+												
1	0	0	0	10.93	10.93	ПАО "Татнефть"						+				
2	0	10.93	0	24.04	13.11	ПАО "Татнефть"			+							
3	0	24.04	6	35.95	611.91	Борискинское СП		+								

Трасса нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001

№№ пп	№ пикетов и плюсов				Расстояния в м	Наименование землепользователей	Угодья								Итого	Примечание
	от		до				пашня	пастбище	обваловка	дорога	лес	спланировано	река	залежи		
	пк	+	пк	+												
1	0	0.00	0	22.67	22.67	ПАО "Татнефть" Альметьевский район						+				
2	0	22.67	0	24.2	1.53	ПАО "Татнефть" Альметьевский район			+							
3	0	24.20	0	55.45	31.25	Борискинское СП Альметьевский район		+								

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д

№№ пп	№ пикетов и плюсов				Расстояния в м	Наименование землепользователей	Угодья								Итого	Примечание
	от		до				пашня	пастбище	обваловка	дорога	лес	спланировано	река	залежи		
	пк	+	пк	+												
1	0	0	0	20.39	20.39	СПК "Тюгеевка" Заинский район	+									
2	0	20.39	0	20.82	0.43				+							
3	0	20.82	0	25.32	4.50					+						
4	0	25.32	0	25.7	0.38				+							
5	0	25.7	0	53.01	27.31	СПК "Тюгеевка" Заинский район	+									

6	0	51.01	0	69.14	18.13	ПАО "Татнефть" Заинский район						+				

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

№№ пп	№ пикетов и плюсов				Расстояния в м	Наименование землепользователей	Угодья								Итого	Примечание
	от		до				пашня	пастбище	посадка лес	дорога	спланировано	обрыв	обваловка	откос		
	пк	+	пк	+												
1	0	0.00	0	10.52	10.52	ПАО "Татнефть"					+					
2	0	10.52	0	13.27	2.75								+			
3	0	13.27	0	35.16	21.89	Ямашинское СП Альметьевский район		+								
4	0	35.16	0	36.36	1.20									+		
5	0	36.36	0	39.76	3.40					+						щебень
6	0	39.76	0	40.32	0.56									+		
7	0	40.32	0	57.14	16.82	Ямашинское СП Альметьевский район		+								
8	0	57.14	0	58.55	1.41								+			
9	0	58.55	0	70.77	12.22	Ямашинское СП Альметьевский район		+								

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800

№№ пп	№ пикетов и плюсов				Расстояния в м	Наименование землепользователей	Угодья								Итого	Примечание
	от		до				пашня	пастбище	посадка лес	дорога	спланировано	обрыв	обваловка	откос		
	пк	+	пк	+												
1	0	0.00	0	1.6	1.60	ПАО "Татнефть"					+					
2	0	1.6	1	37.30	135.70	СПК "Тюгеевка" Заинский район	+									
3	1	37.30	1	38.27	0.97									+		
4	1	38.27	1	43.22	4.95					+						щебень
5	1	43.22	1	43.79	0.57									+		
6	1	43.79	5	68.29	424.50	СПК "Тюгеевка" Заинский район	+									
7	5	68.29	5	69	0.71									+		
8	5	69	5	72.23	3.23					+						щебень
9	5	72.23	5	73.09	0.86									+		
10	5	73.09	5	94.45	21.36	ПАО "Татнефть"					+					

Приложение Л-3
(обязательное)
Ведомость пересечений с ЛЭП

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д						
Наименование	место пересечения ПК+	Угол пересечения с трассой	Напряжение	Кол-во проводов	Фидер	Владелец
ЛЭП	0+20.26	100	6	3	217-16	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508						
Наименование	место пересечения ПК+	Угол пересечения с трассой	Напряжение	Кол-во проводов	Фидер	Владелец
ЛЭП	0+32.07		6	3	217-15	"Татнефть-Энергосбыт"

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800						
Наименование	место пересечения ПК+	Угол пересечения с трассой	Напряжение	Кол-во проводов	Фидер	Владелец
ЛЭП	2+15.37	113	6	3	217-17	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ
ЛЭП	5+71.07	63	6	3	217-17	Татнефть-Энергосбыт ЯЭЦ

Приложение Л-4
(обязательное)
Ведомость пересечений с автодорогами

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д

Наименование дороги и участка	Место пересечения		Категория	Значение дороги	Тип покрытия	Ширина основания земляного полотна	Угол пересечения
	по трассе пк	по дороге пк					
ГЗУ-15д – ГЗУ-574	0+20.39		IV	Промысловая	Щебень	5.31	71.0°

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

Наименование дороги и участка	Место пересечения		Категория	Тип покрытия	Значение дороги	Ширина основания земляного полотна	Угол пересечения
	по трассе пк	по дороге пк					
БГ-4-ГЗНУ-110	0+35.16		IV	щебень	промысловая	5.16	53.00°

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800

Наименование дороги и участка	Место пересечения		Категория	Тип покрытия	Значение дороги	Ширина основания земляного полотна	Угол пересечения
	по трассе пк	по дороге пк					
ГЗУ-467Д-ГЗУ-57	1+37.30		IV	щебень	промысловая	6.49	60.00°
ГЗУ-467Д -ГЗУ-57	5+68.29		IV	щебень	промысловая	4.80	74.00°

Приложение Л-5
(обязательное)
Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

N	Имя пункта	Классность	Состояние центра	Состояние наружного знака
1	2	3	4	5
2	пир. 33	4 класс	нормальное	нормальное
3	пир. 3915	4 класс	нормальное	отсутствует
4	пир. 4407	4 класс	нормальное	отсутствует
5	пир. 4182	4 класс	нормальное	нормальное
6	пир. 4253	4 класс	нормальное	нормальное

Дата: 31.08.2023 г.
Выполнил: _____ Малоголовец Е.В.

Приложение М
(обязательное)
Корректурный лист

ПАО «Татнефть»
ТатНИПИнефть

Система качества
ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ
Проектная часть «ТатНИПИнефть»

Исполнитель 1. Гусев А.С.
2. Соколов К.К
Корректор 1. Сатиев К.Э.
2. Ганеев М.В.
Дата. 11.12.2023

КОРРЕКТУРНЫЙ ЛИСТ

Объект корректуры 13767 Обустройство Тюлевского нефтяного месторождения. НГДУ „Ямашнефть". 2023 год.

№ п.п.	Корректурные замечания	Отметка об исполнении	Отметка проверки
1	по полевым работам замечаний нет		
1	Чертежи по объекту: 13767-ИГДИ-Г.1-Г.15 Выполненная работа соответствует требованиям действующих нормативных документов		
2	Чертежи по объекту № 13767-ИГДИ-Г.1-Г.15 Выполненная работа соответствует требованиям действующих нормативных документов.	Канд	

№ п.п.	Корректурные замечания	Отметка об исполнении	Отметка проверки

Корректуру исполнил [подпись] /Гусев А.С./ Соколов /Соколов К.К./ [подпись] /Сатеев К.Г./

Исправил Канд- (Кандур М.В.) [подпись] (Гусельщикова О.В.)

Н. контр.: Абд[подпись] /Абдульманова Л.М./ 11.12.2023г

Приложение Н
(обязательное)
Классификатор слоев AutoCAD для обзорной схемы

Назначение слоя (элементы чертежа)	Цвет слоя	Толщина линий (мм)	Тип линий
Газопровод	1 (красный)	0,25	Continuous
Продуктопровод	248 (бордовый)	0,25	Continuous
Водовод	150 (синий)	0,25	Continuous
Электр.кабель (подземный)	198 (темно-фиолетовый)	0,25	Continuous
ЛЭП	192 (фиолетовый)	0,25	Continuous
Кабель связи (подземный)	6 (светло-фиолетовый)	0,25	Continuous
ЛЭС	64 (темно-желтый)	0,25	Continuous
Канализация	3 (зеленый)	0,25	Continuous
Теплотрасса	15 (темно-коричневый)	0,25	Continuous
Пр. Коммуникации	118 (темно-зеленый)	0,25	Continuous
Нефтепровод, скважины и все остальное	7 (черный)	0,25	Continuous

Приложение П
(обязательное)
Выписка из реестра СРО

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7802836219-20240129-0932 (регистрационный номер выписки)

29.01.2024 (дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество "МЕГА ЭКСПЕРТ ЦЕНТР"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1137847334734
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7802836219
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество "МЕГА ЭКСПЕРТ ЦЕНТР"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО "МЭЦ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	194358, Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д.154, лит. А, оф.455
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов» (СРО-П-100-23122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-100-007802836219-0122
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.10.2014
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 02.10.2014	Да, 02.10.2014	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**07.11.2017**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**6016667.00 руб.**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

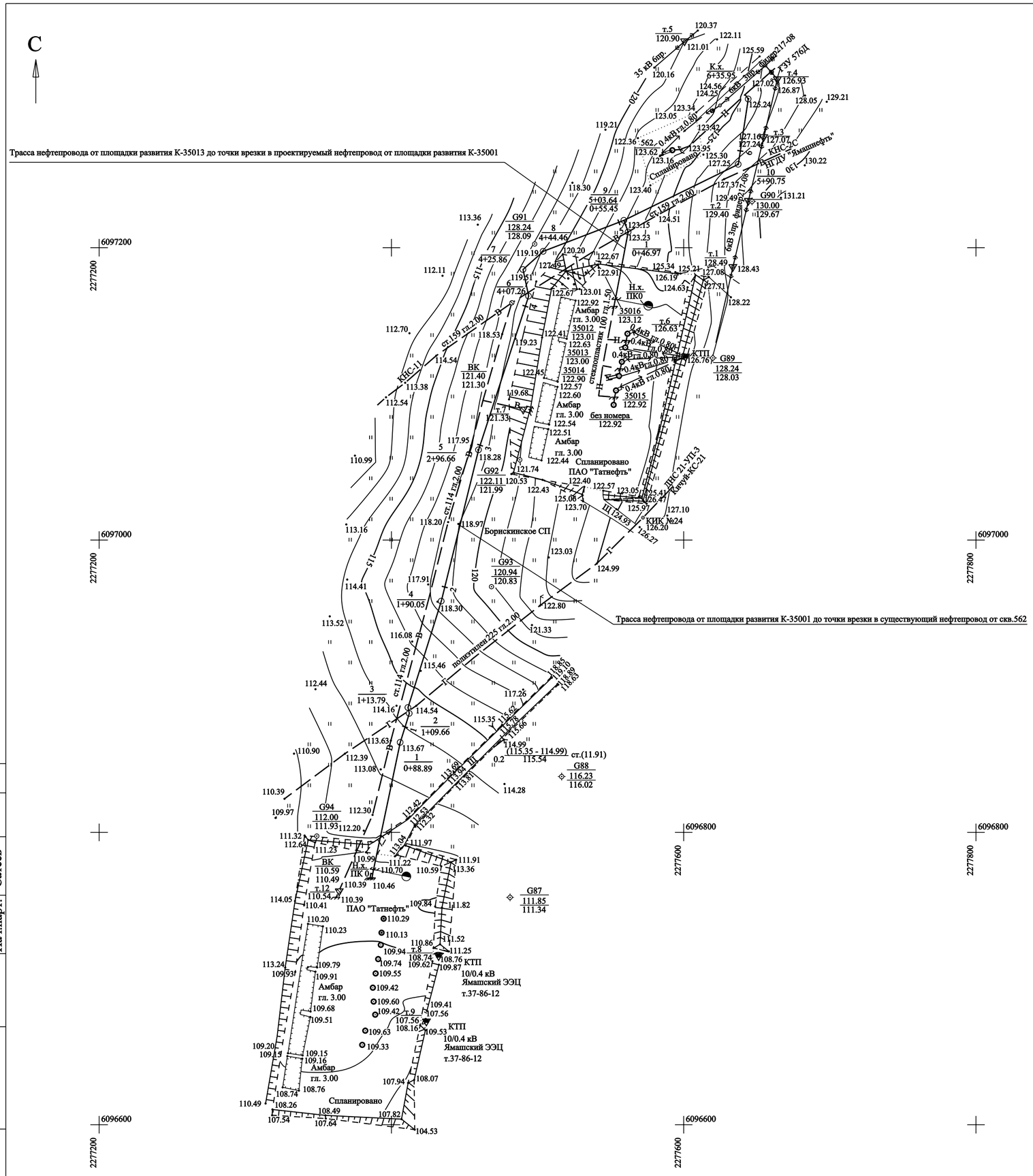
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)
3 Сплошные горизонтали проведены через 1 метр
4 Продольный профиль от площадки развития К-35013смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.3
5 Продольный профиль от площадки развития К-35001смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.2
6 Полноту наличия подземных коммуникаций и технические характеристики смотри письмо СЭД №19455 от 27.09.23г.

Согласовано
Исполн. Гусев 08.23
Нач.партг. Сатеев

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.1

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть". 2023год

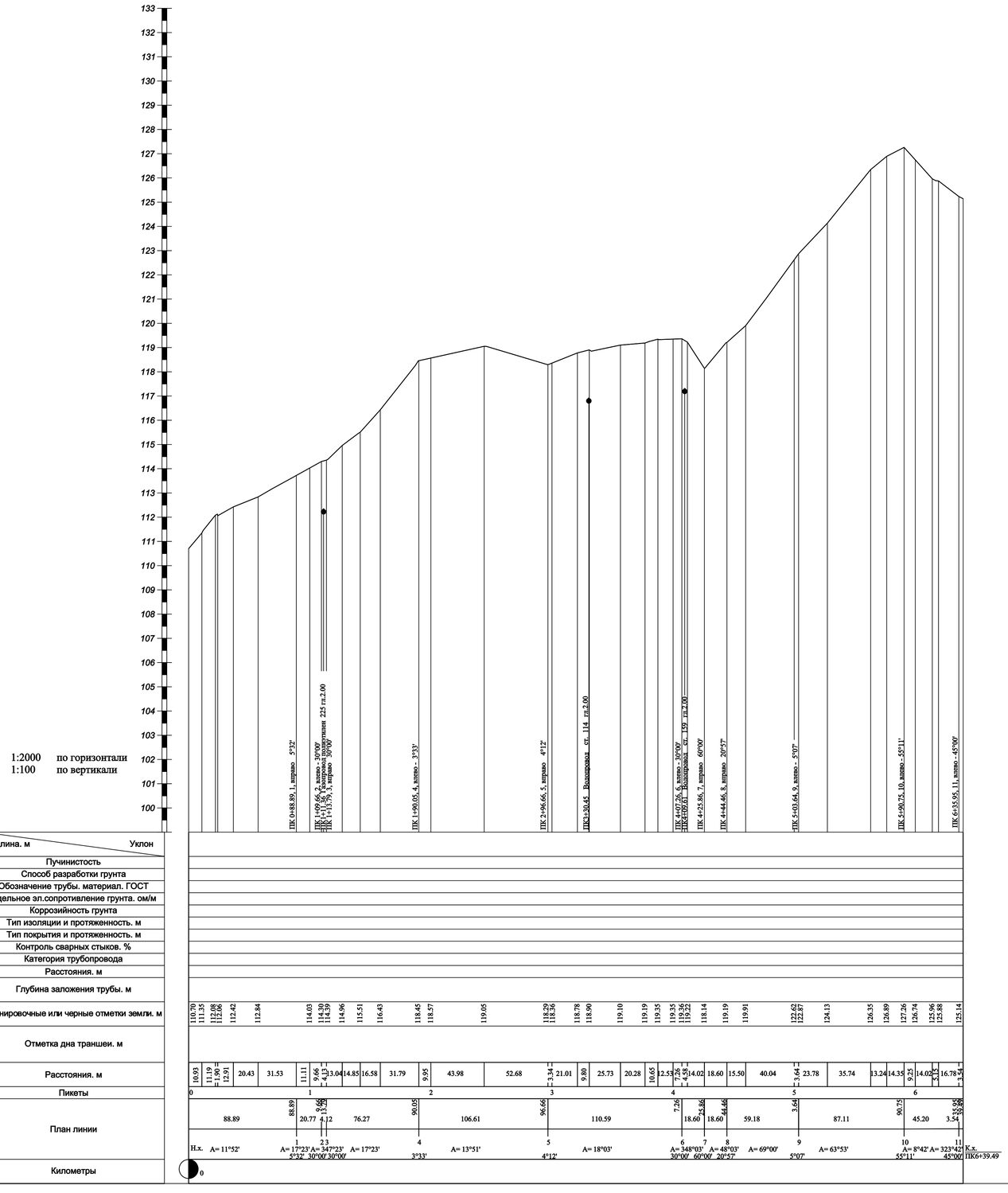
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

План трасс (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



План трассы (1:2000) смотри 13767-ИГДИ-Г.1

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.2

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

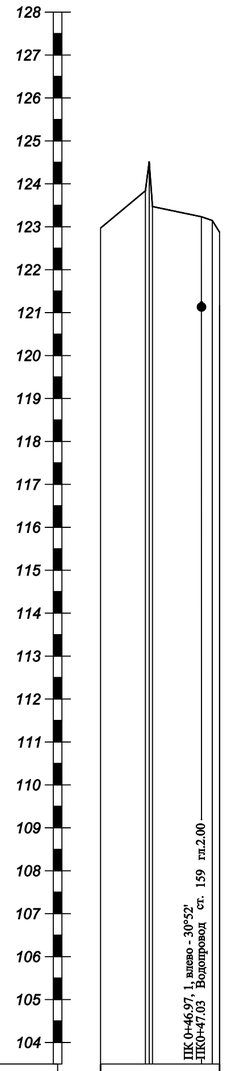
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузьмина				
Пров.	Гусельщикова				
Нач.эксп.	Маленов				
Н.контр.	Абдульманова				
Нач.отд.	Маленов				
ГИП	Ахметшина				

Стадия	Лист	Листов
П		1

Продольный профиль трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв. 562

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон	
Пучинистость	
Способ разработки грунта	
Обозначение трубы. материал. ГОСТ	
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м	
Коррозийность грунта	
Тип изоляции и протяженность. м	
Тип покрытия и протяженность. м	
Контроль сварных стыков. %	
Категория трубопровода	
Расстояния. м	
Глубина заложения трубы. м	
Планировочные или черные отметки земли. м	122.97; 123.84; 123.52; 123.47; 123.15; 122.87
Отметка дна траншеи. м	
Расстояния. м	20.89; 1.29; 1.33; 22.77; 5.09; 3.39
Пикеты	0
План линии	46.97; 46.97; 8.48; 55.45; 1; Н.х. A= 10°46' A= 339°54' 30°52'; 9 ПК0+55.45
Километры	0

Согласовано

Сатеев

Нач.парт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План трассы (1:2000) смотри 13767-ИГДИ-Г.1

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

13767-ИГДИ-Г.3

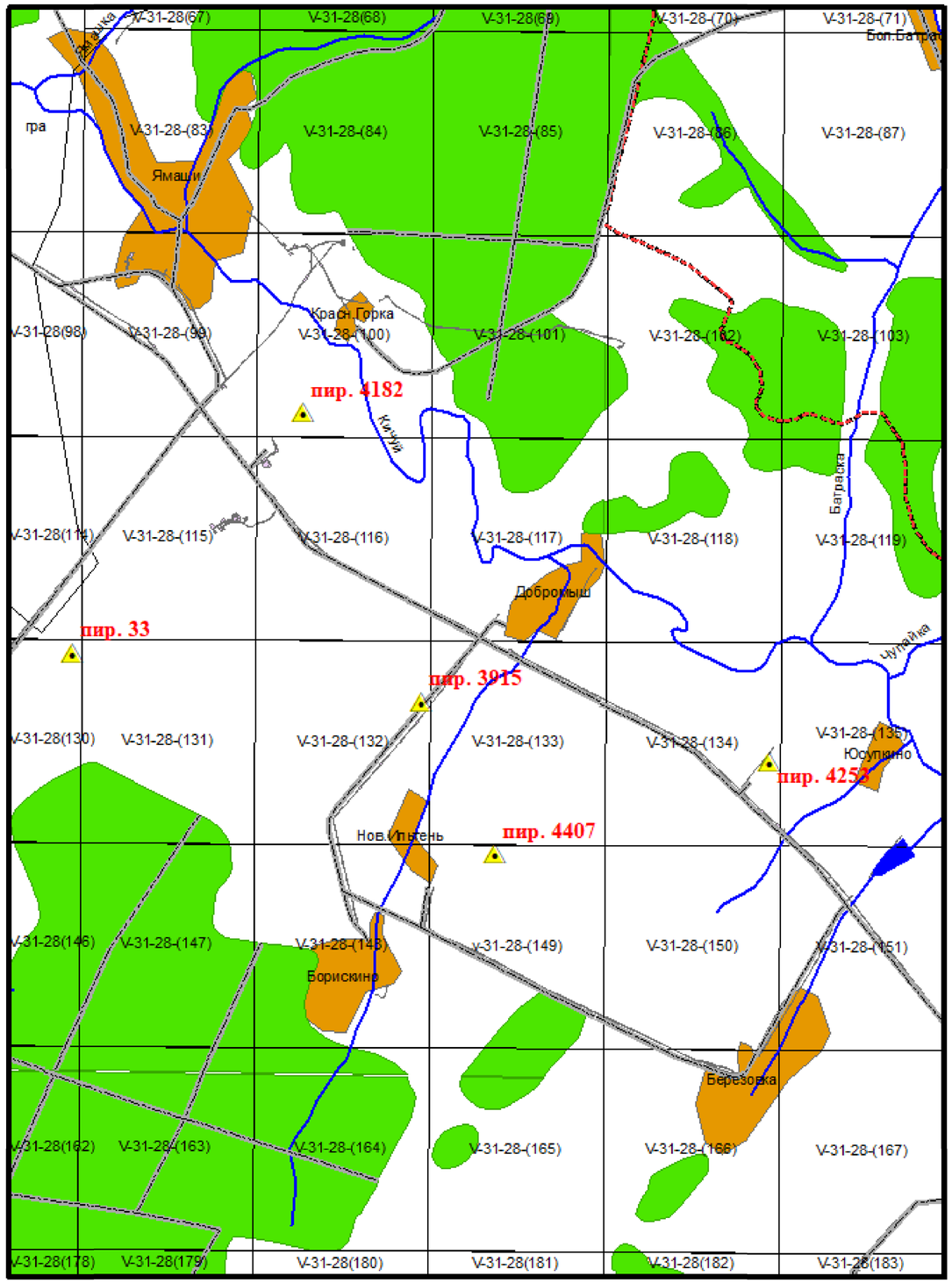
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П		1

Продольный профиль трассы нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина
ТатНИПИнефть

Формат А2



Метры

0 810 1 620 3 240

Условные обозначения

△ пункт государственной геодезической сети (ГГС)

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.4

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Малоголовец			
Пров.		Сатеев			
Нач.эксп.		Маленов			
Нач. отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Картограмма топографо-геодезической изученности (1:60 000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

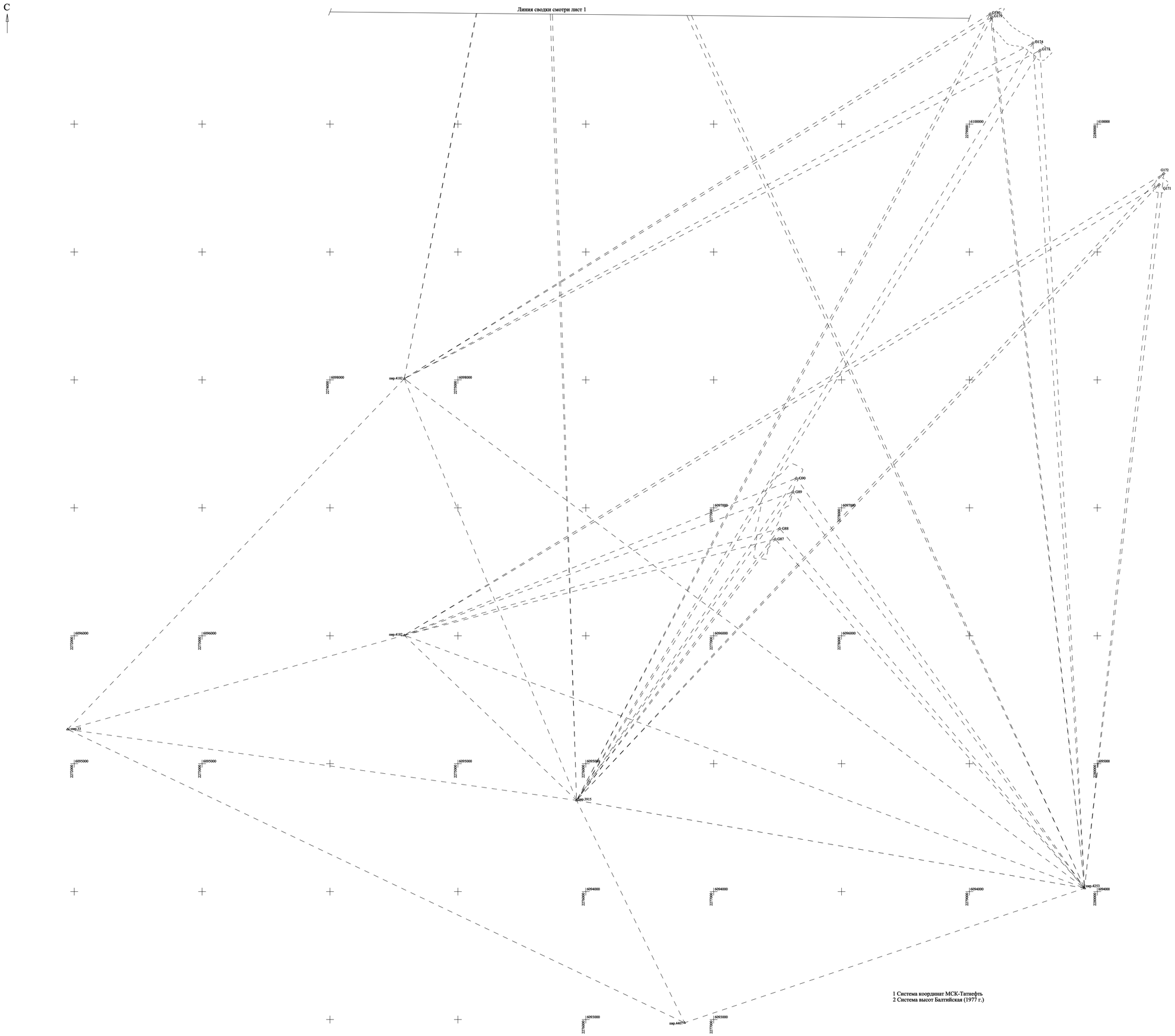


Схема расположения листов

Лист 2

Условные обозначения:

— — базовые линии привязки к пунктам ГСС

мет.штырь с биркой

пирамиды

1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина	
						13767-ИГДИ-Г.5	
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год	
Разраб.		Кандур					Стадия / Лист / Листов
Пров.		Гуселыцикова					П / 1 / 2
Нач.эксп.		Маленов					
Н.контр.		Абдульманова				Схема созданной планово-высотной опорной геодезической сети (1:10000)	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть
Нач.отд.		Маленов					
ГИП		Ахметшина					

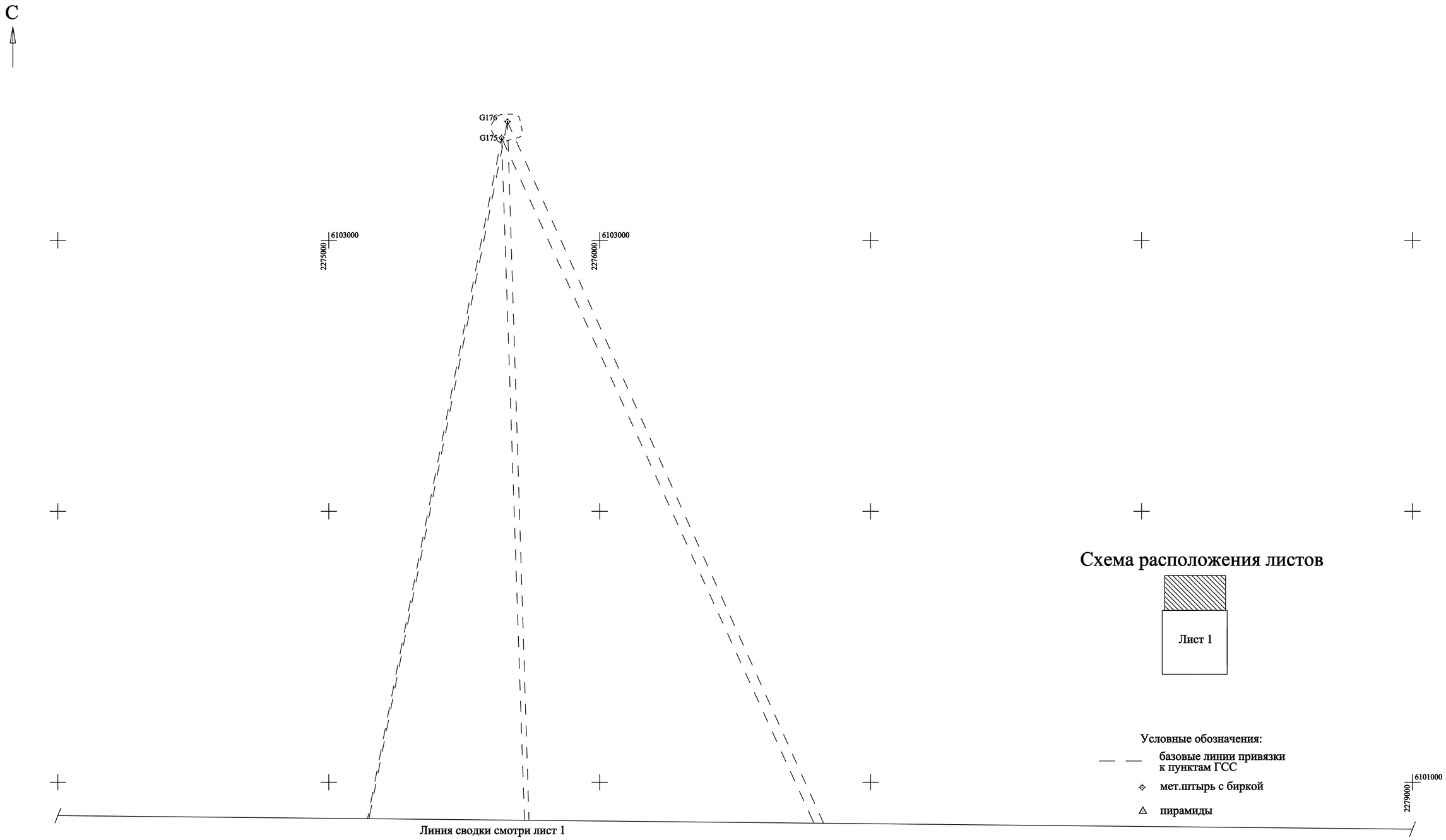
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.5

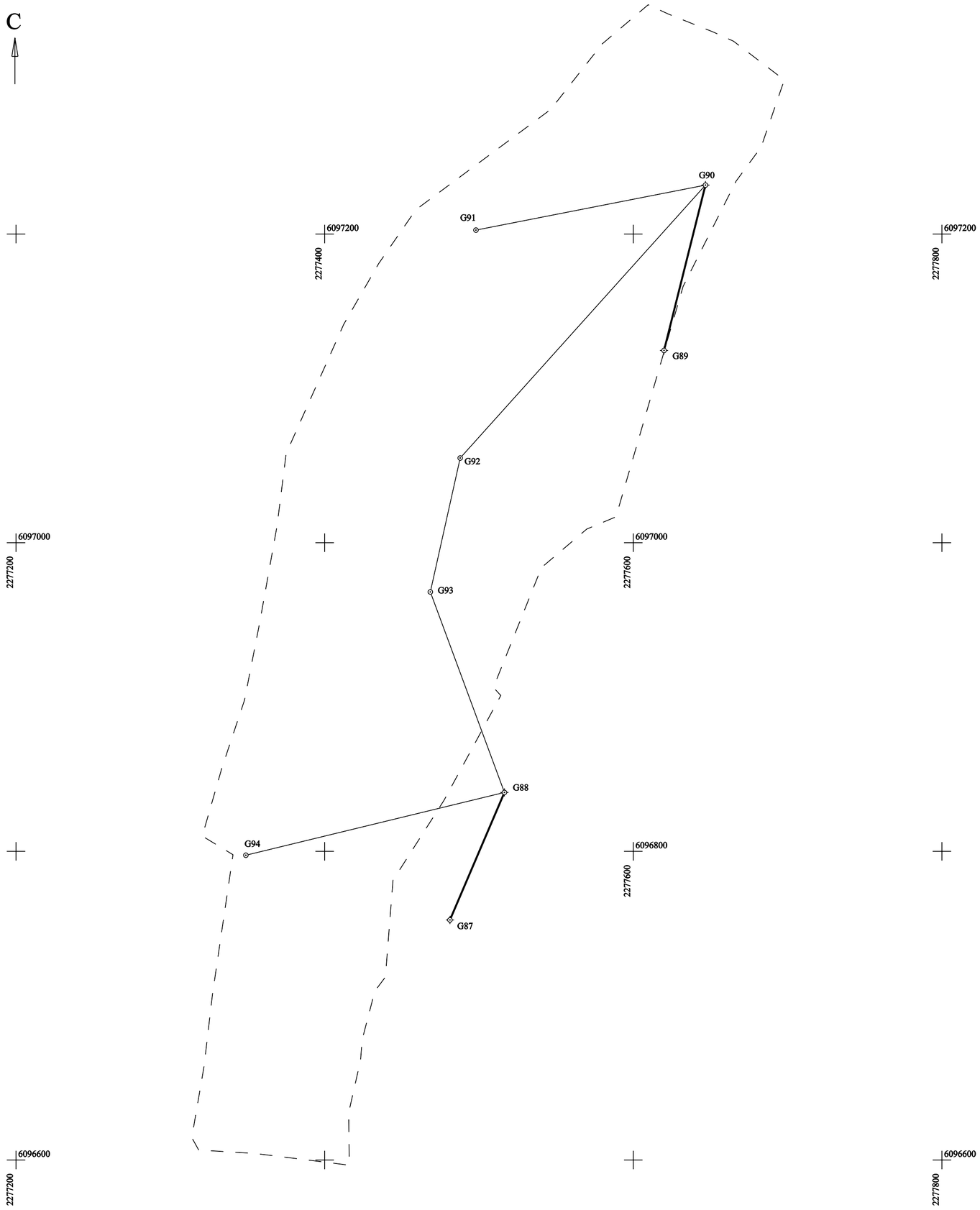
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема созданное планово-высотной опорной геодезической сети (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



Условные обозначения:

- исходная сторона
- теодолитный ход по пунктам съемочного обоснованию
- колья, штыри
- мет.штыри с биркой
- границы участков работ

Система координат МСК-Татнефть

Согласовано	
Нач.парт.	Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.6

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

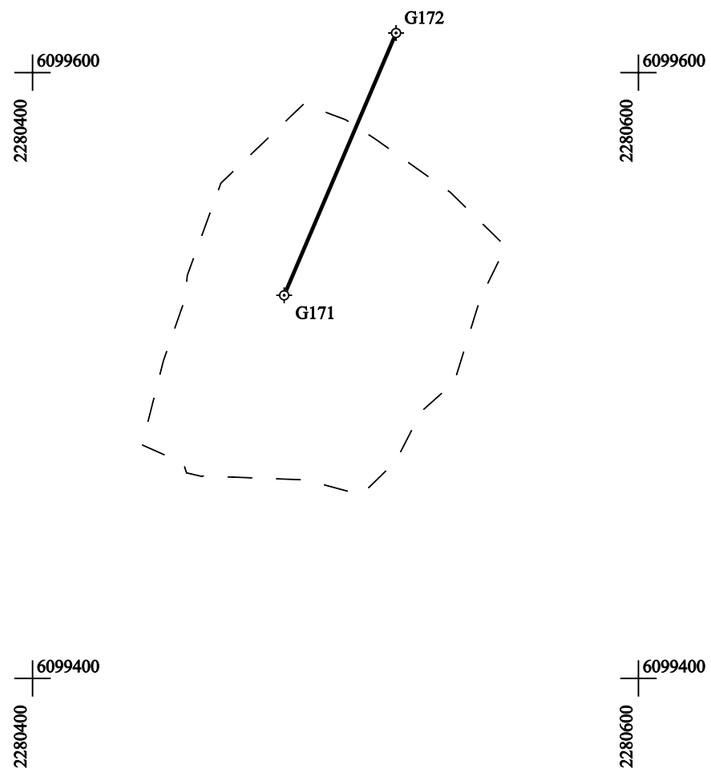
Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Схема созданной съемочной геодезической сети с границей участка изысканий (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2

С



Условные обозначения:

- исходная сторона
- теодолитный ход по пунктам съемочного обоснованию
- колья, штыри
- мет.штыри с биркой
- границы участков работ

1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977г.)

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.6

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

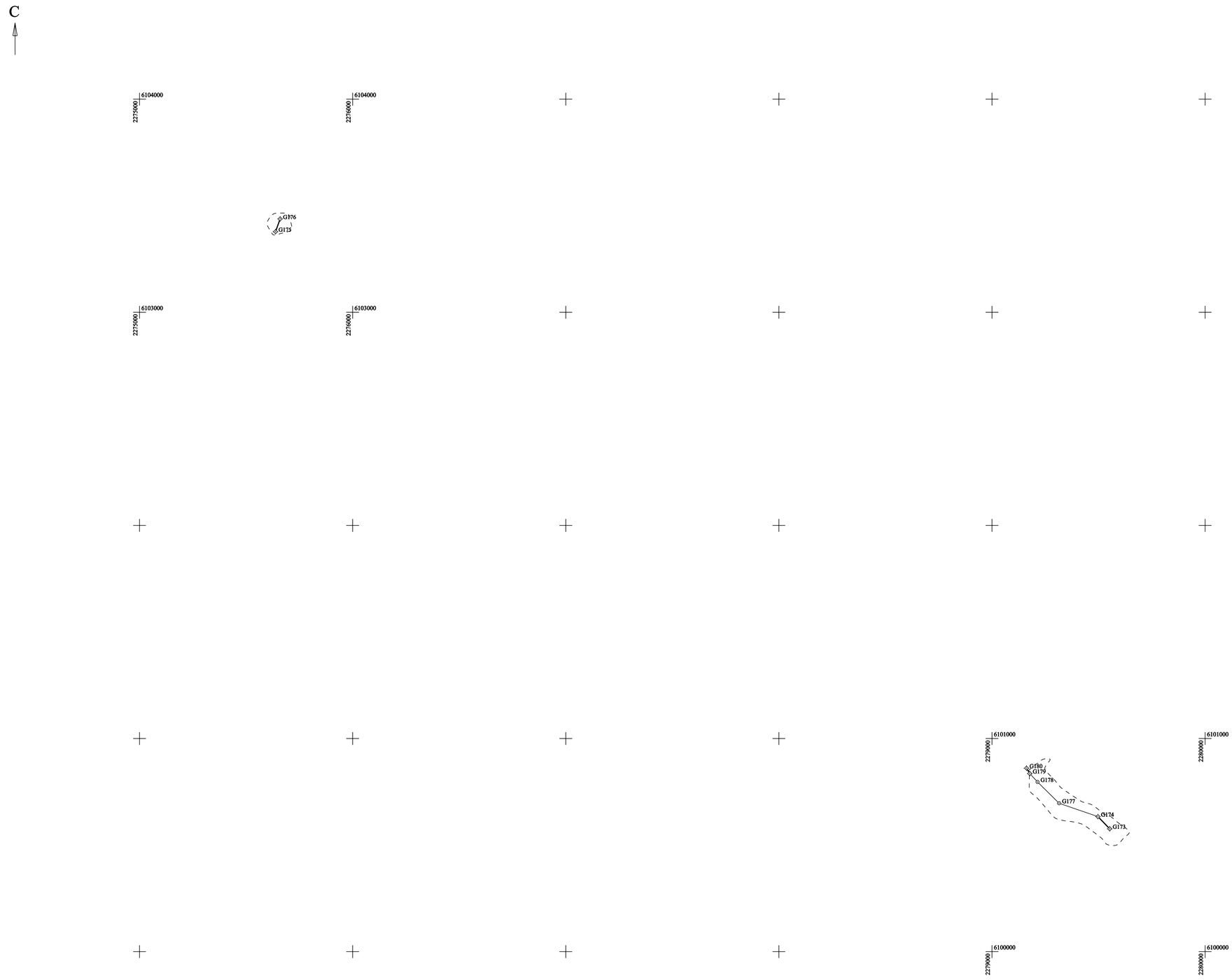
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема созданной съемочной геодезической сети с границей участка изысканий (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А3



1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)

Условные обозначения:

- исходная сторона
- теодолитный ход по пунктам съемочного обоснованию
- колья, штыри
- мет.штырь с биркой

Согласовано	
Нач.парт.	Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кандур				
Пров.		Гусельщикова				
Нач.эксп.		Маленов				
Н.контр.		Абдульманова				
Нач.отд.		Маленов				
ГИП		Ахметшина				

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.6

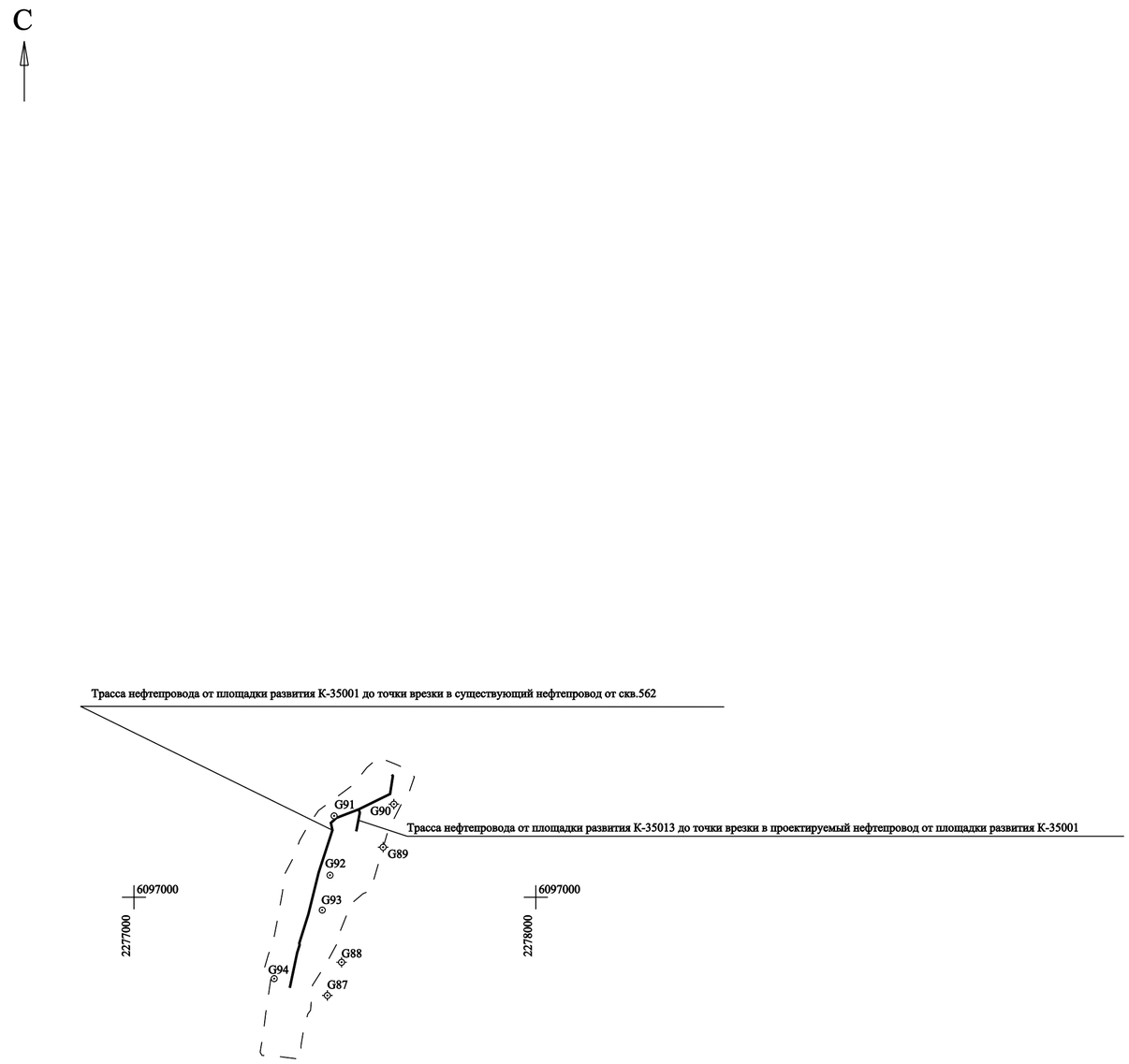
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Схема созданной планово-высотной съемочной геодезической сети с границами участков изысканий (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1



Система координат МСК-Татнефть

Условные обозначения:

- ось трассы
- колья, штыри
- мет.штыри с биркой
- границы участков работ

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.7

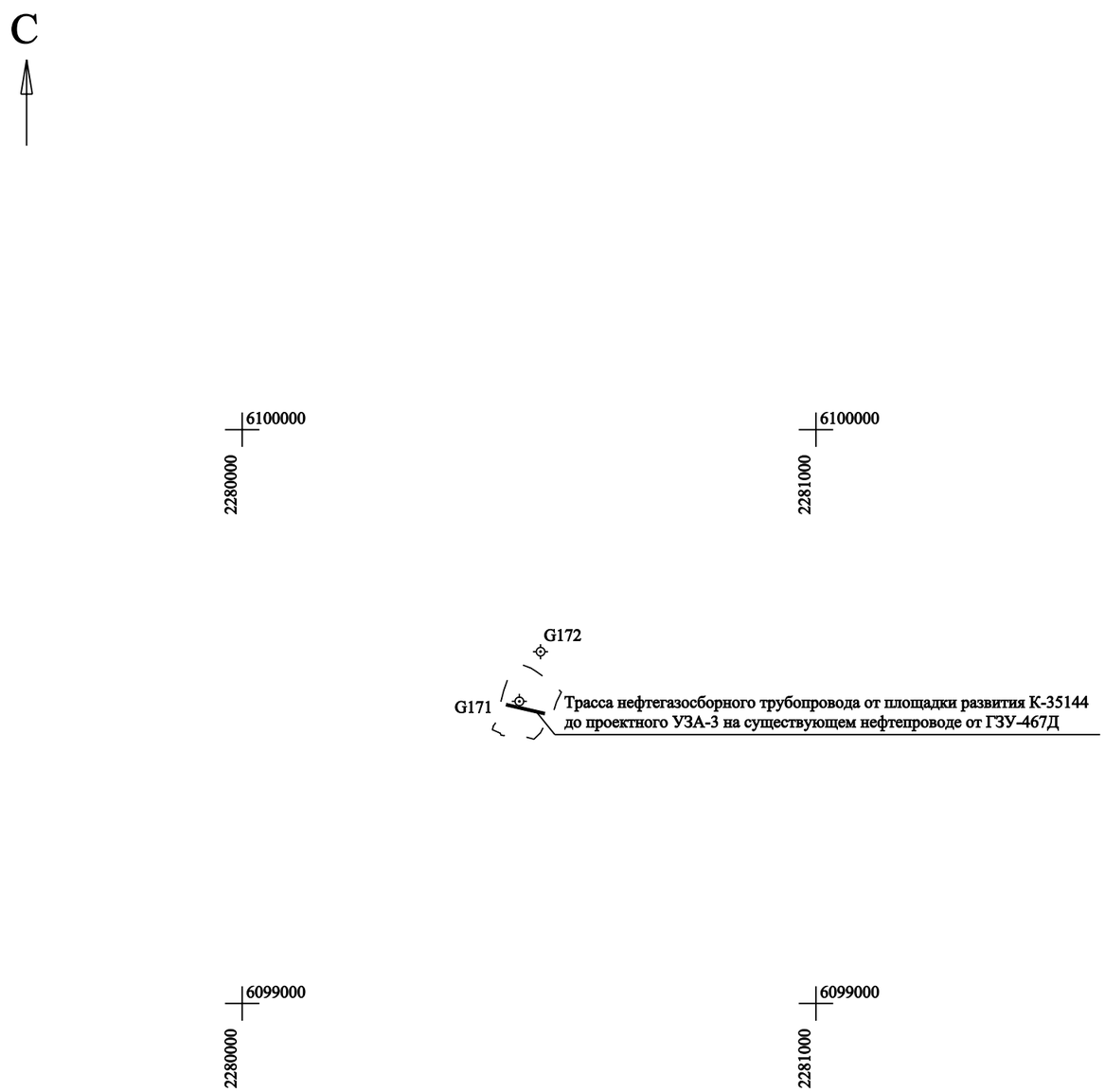
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Картограмма выполненных работ с границами участков изысканий и оси проектируемых линейных сооружений (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



Система координат МСК-Татнефть

Условные обозначения:

- ось трассы
- колья, штыри
- мет.штыри с биркой
- границы участков работ

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.7

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Картограмма выполненных работ с границами участков изысканий и оси проектируемых линейных сооружений (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А3

1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)

Условные обозначения:
- границы участков работ
- ось трассы
- колья, штыри
- мет.штырь с биркой

Согласовано	
Нач.парт.	Сатеев
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.7

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

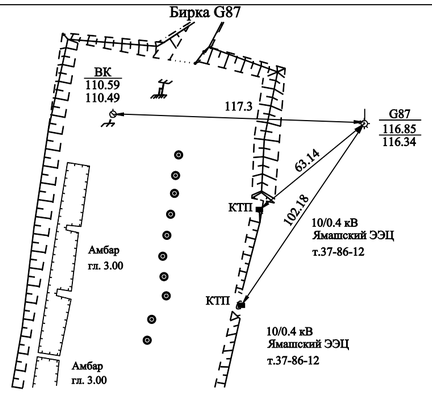
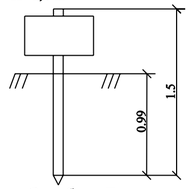
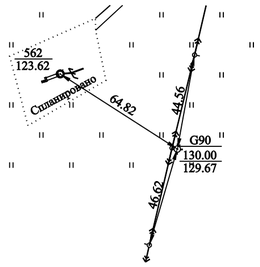
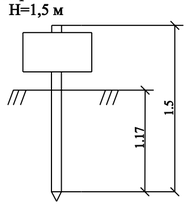
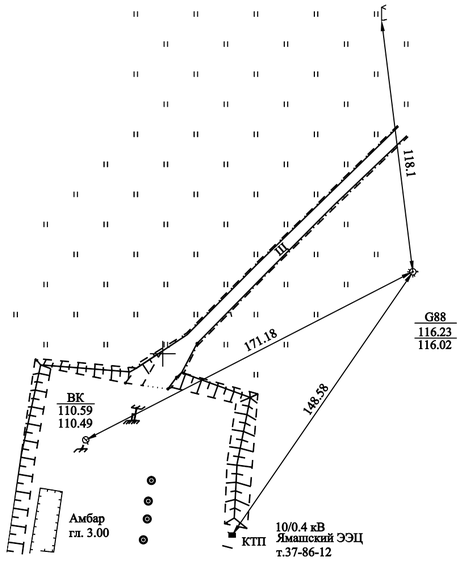
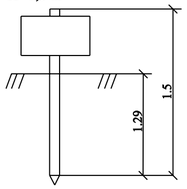
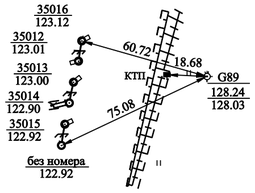
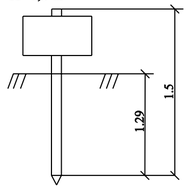
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Картограмма выполненных работ с границами участков изысканий и оси проектируемых линейных сооружений (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1

№	Схема расположения пункта	Описание пункта и его местоположение	№	Схема расположения пункта	Описание пункта и его местоположение
1		Бирка G87 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район. Пункт G87 расположен северо-восточнее КТП и восточнее ВК.	3	Бирка G90 	Бирка G90 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район. Пункт G90 расположен юго-западнее и северо-восточнее опор ЛЭП 6 кВ фидер 217-08 и юго-восточнее скв.562.
2	Бирка G88 	Бирка G88 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район. Пункт G88 расположен юго-восточнее указателя на газопроводе, и северо-восточнее ВК и КТП.	4	Бирка G89 	Бирка G89 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район. Пункт G89 расположен северо-восточнее скважины без номера, восточнее КТП и юго-восточнее скважины 35016.

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.8

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

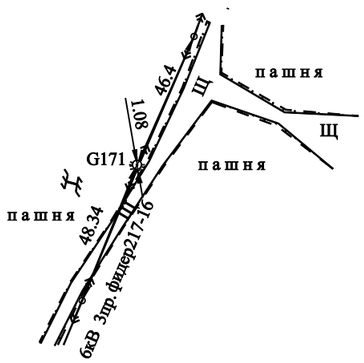
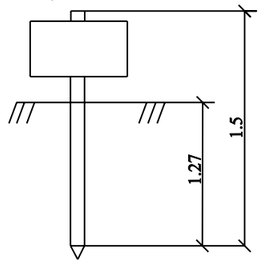
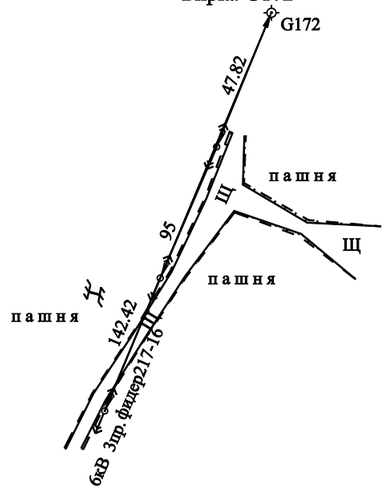
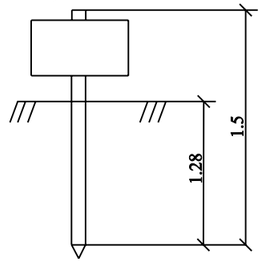
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Абрисы пунктов долговременного закрепления

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2

№	Схема расположения пункта	Описание пункта и его местоположение	№	Схема расположения пункта	Описание пункта и его местоположение
1	Бирка G171  	Бирка G171 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район. Пункт G171 расположен юго-западнее и северо-восточнее опор ЛЭП 6 кВ фидер 217-16.	2	Бирка G172  	Бирка G172 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район. Пункт G172 расположен северо-восточнее опор ЛЭП 6 кВ фидер 217-16.

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.8

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

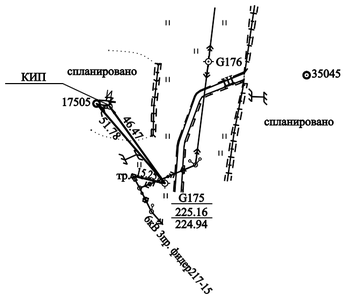
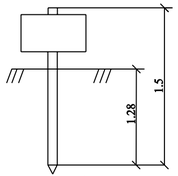
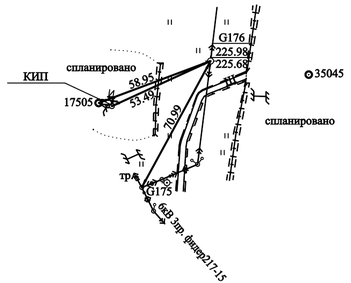
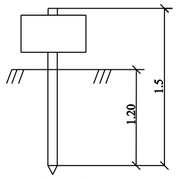
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

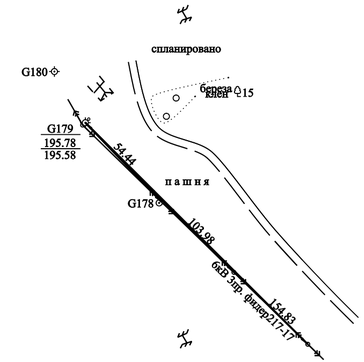
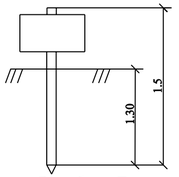
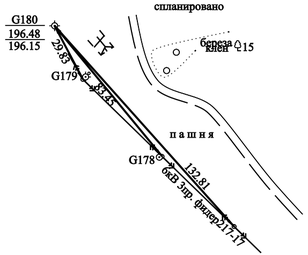
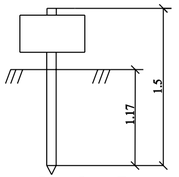
Стадия	Лист	Листов
П	2	

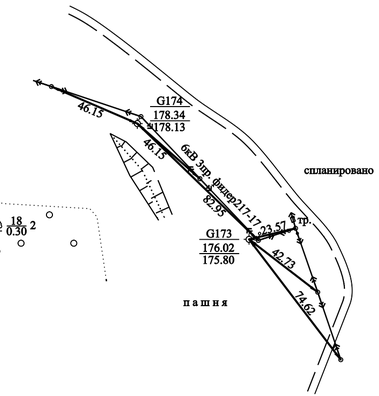
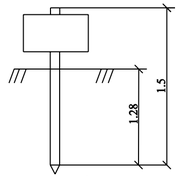
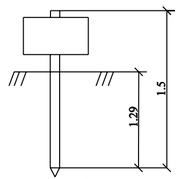
Абрисы пунктов долговременного закрепления

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А3

№	Схема расположения пункта	описание пункта и его местоположение
1	Бирка G175, G176 	Бирка G175 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район Пункт расположен по трассе нефтепровода от К-35045 Пункт G175 расположен юго-восточнее скважины 17505, молниеотвода и трансформатора Смотри ИГДИ-Г.12
2		Бирка G176 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район Пункт расположен по трассе нефтепровода от К-35045 Пункт G176 расположен северо-восточнее скважины 17505, молниеотвода и опоры ЛЭП 6кВ фидер217-15 Смотри ИГДИ-Г.12

№	Схема расположения пункта	описание пункта и его местоположение
3	Бирка G179, G180 	Бирка G179 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район Пункт расположен по трассе нефтепровода от К-35169 Пункт G179 расположен северо-западнее опор ЛЭП 6кВ фидер217-17 Смотри ИГДИ-Г.13
4		Бирка G180 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район Пункт расположен по трассе нефтепровода от К-35169 Пункт G180 расположен северо-западнее опор ЛЭП 6кВ фидер217-17 Смотри ИГДИ-Г.13

№	Схема расположения пункта	описание пункта и его местоположение
5	Бирка G173, G174 	Бирка G173 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район Пункт расположен по трассе нефтепровода от К-35169 Пункт G173 расположен северо и юго-западнее опор ЛЭП 6кВ фидер217-17 Смотри ИГДИ-Г.13
6		Бирка G174 Н=1,5 м  Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район Пункт расположен по трассе нефтепровода от К-35169 Пункт G174 расположен юго-восточнее и северо-западнее опор ЛЭП 6кВ фидер217-17 Смотри ИГДИ-Г.13

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

13767-ИГДИ-Г.8

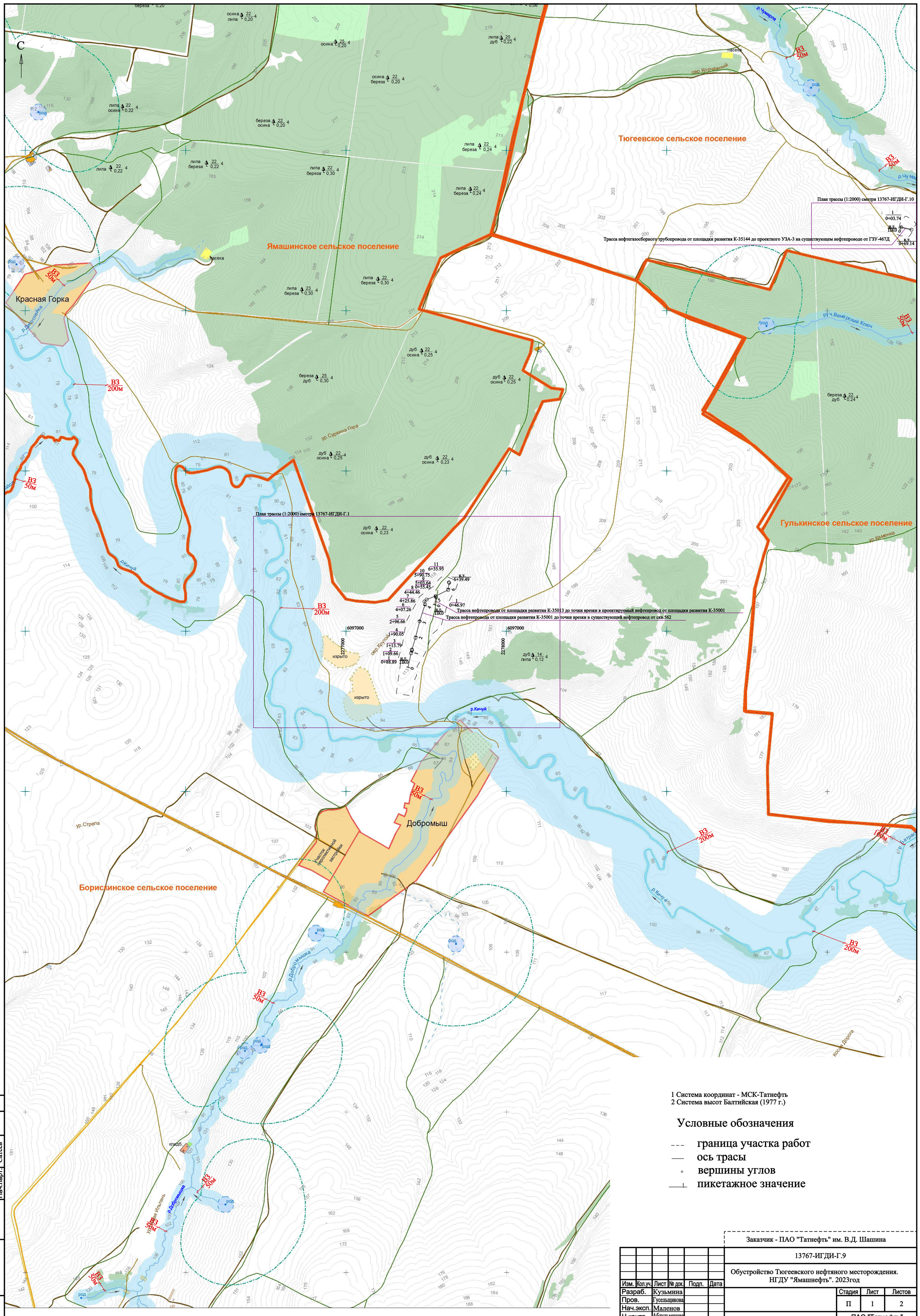
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Абрисы пунктов долговременного закрепления

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А4х3



1 Система координат - МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)

Условные обозначения

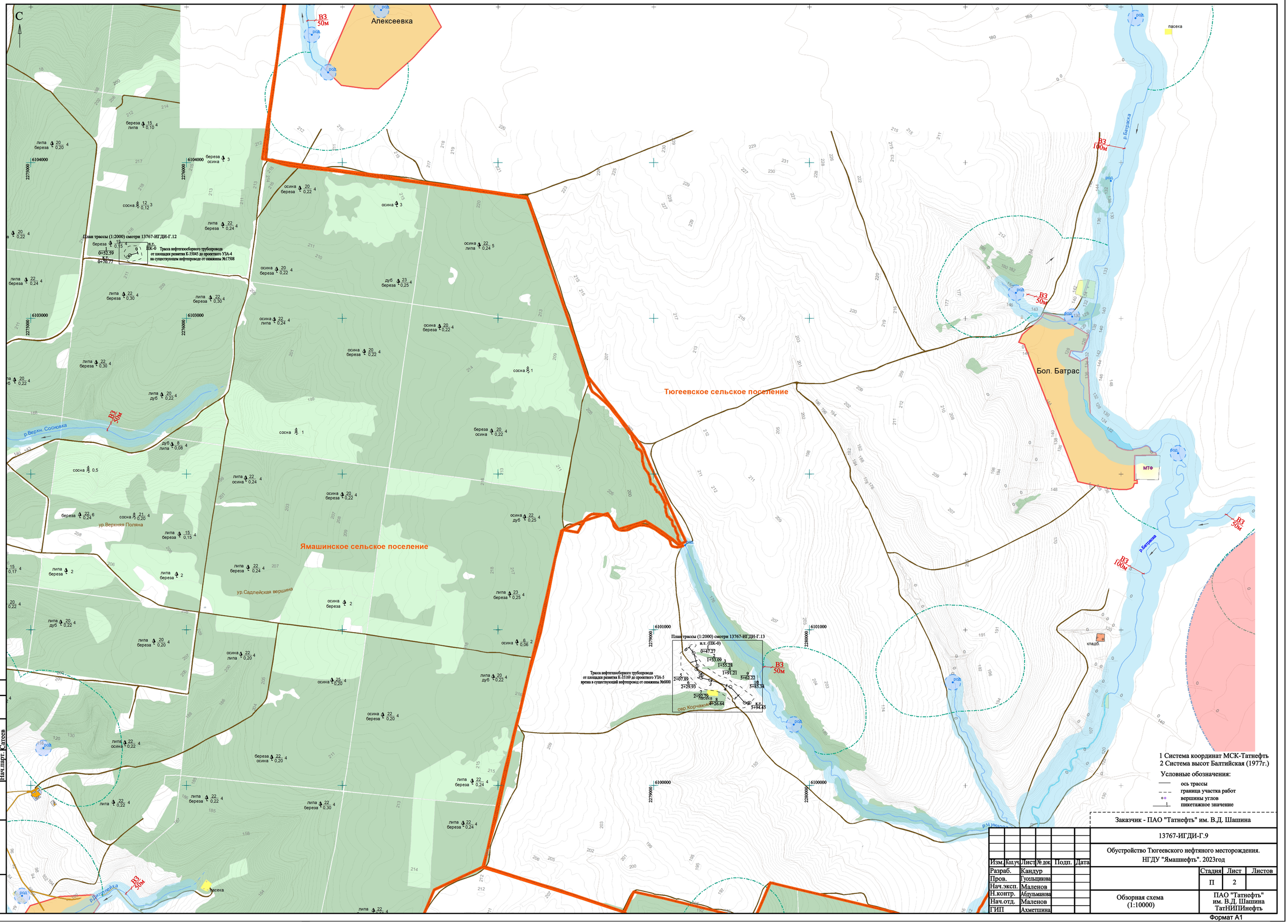
- граница участка работ
- ось трасы
- вершины углов
- пикетажное значение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина
						13767-ИГДИ-Г.9
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год
Разраб.	Кузьмина					Стадия: П · Лист: 1 · Листов: 2
Пров.	Гусельщикова					
Нач.эксп.	Маленов					
Н.контр.	Абдульманова					Обзорная схема (1:10000)
Нач.отд.	Маленов					ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть
ГИП	Ахметшина					

Согласовано: Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. № · Подп. и дата · Инв. № подл.

Формат А1



1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977г.)

Условные обозначения:

- ось трассы
- граница участка работ
- вершины углов
- пикетажное значение

Согласовано

Нач.парт. Сатеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.9

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

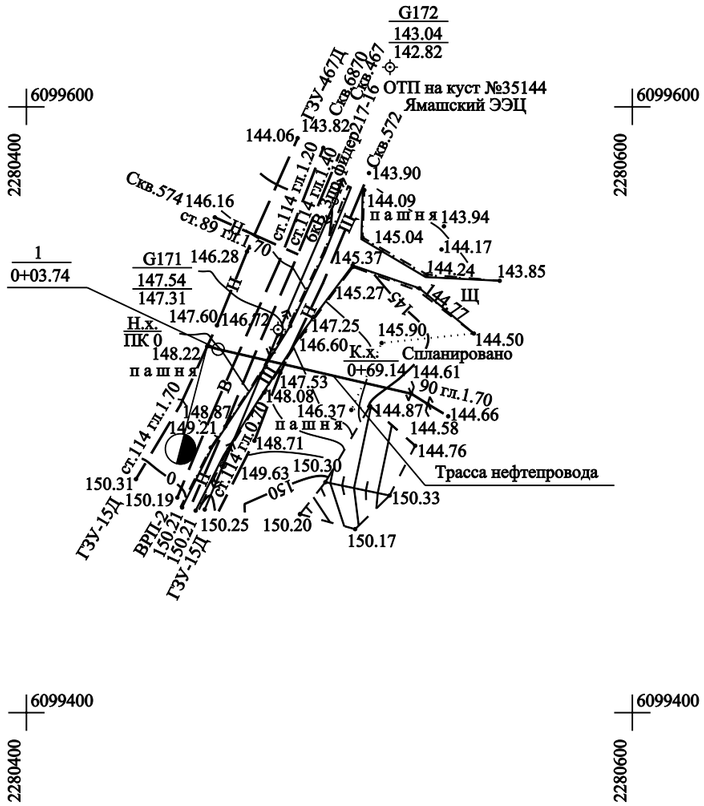
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Обзорная схема (1:10000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1

С



1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)
3 Сплошные горизонтали проведены через 1 метр
4 Продольный профиль смотри чертеж 13767-ИГДИ-Г.11
5 Полноту наличия подземных коммуникаций и технические характеристики смотри смотри Акт от 06.12.2023г.

Согласовано

Исполн.	Соколов	11.23
Нач.парт.	Сатеев	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

13767-ИГДИ-Г.10

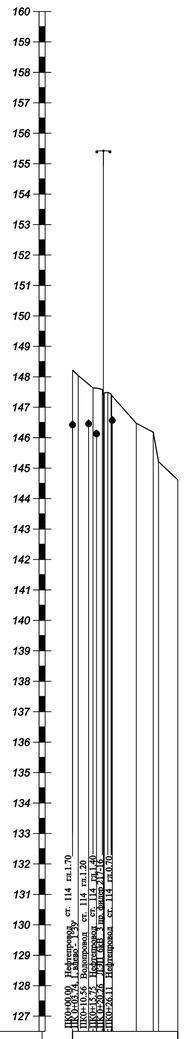
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П		1

План трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А3



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон

Пучинистость

Способ разработки грунта

Обозначение трубы. материал. ГОСТ

Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м

Коррозийность грунта

Тип изоляции и протяженность. м

Тип покрытия и протяженность. м

Контроль сварных стыков. %

Категория трубопровода

Расстояния. м

Глубина заложения трубы. м

Планировочные или черные отметки земли. м: 148.22, 147.64, 147.58, 147.39, 147.29, 147.49, 147.40, 146.47, 146.35, 146.18, 144.61

Отметка дна траншеи. м

Расстояния. м: 3.74, 8.74, 10.62, 10.62, 2.13, 10.78, 11.12, 2.48, 12.65

Пикеты: 0, 69.14

План линии: 3.74, 65.40; 1; Н.х. 1°39' А= 104°38' А= 102°59' К.х. ПК0+69.14; 0

Километры

Согласовано

Сатсев

Нач.парт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План трассы (1:2000) смотри 13767-ИГДИ-Г.10

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.11

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть" 2023 год

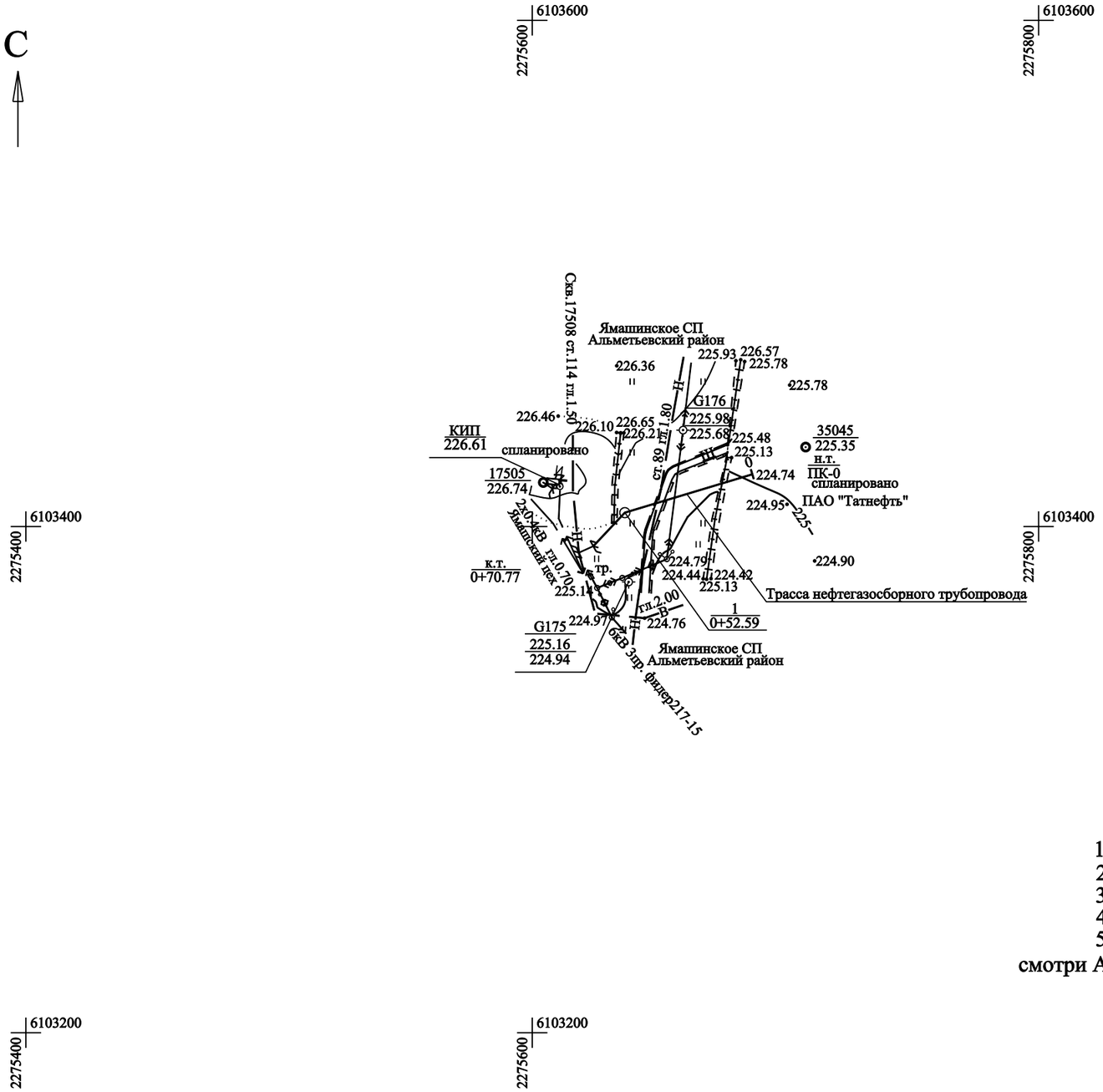
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д (1:2000)

Стадия	Лист	Листов
П		1

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1



1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)
3 Сплошные горизонтали проведены через 1 метр
4 Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода смотри ИГДИ-Г.14
5 Полноту наличия подземных коммуникаций и технические характеристики смотри Акт от 06.12.2023г.

Согласовано

Исполн.	Соколов
Нач.парт.	Сатеев

12.23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.12

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

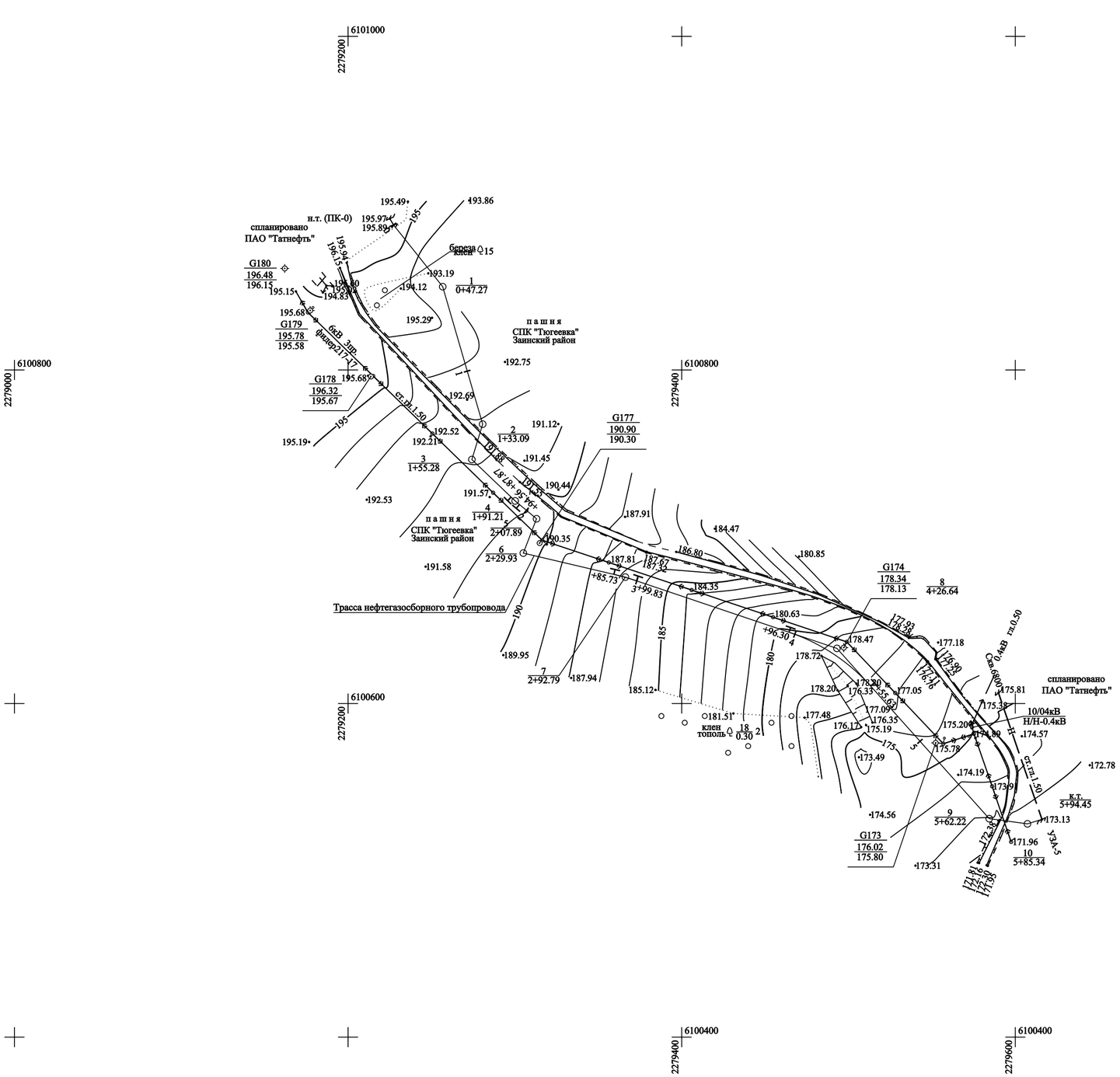
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

План трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (1:2000)

ПАО "Татнефть"
им. В.Д. Шашина
ТатНИПИнефть

Формат А3



1 Система координат МСК-Татнефть
2 Система высот Балтийская (1977 г.)
3 Сплошные горизонтали проведены через 1 метр
4 Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода смотри ИГДИ-Г.15
5 Полноту наличия подземных коммуникаций и технические характеристики смотри Акт от 06.12.2023г.

Согласовано		
Исполн.	Соколов	12.23
Нач.парт.	Сатеев	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.13

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

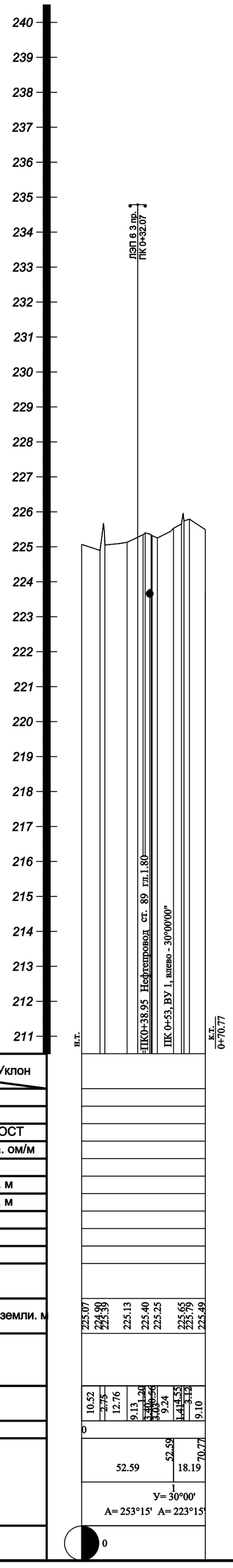
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

План трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (1:2000)

ПАО "Татнефть"
им. В.Д. Шашина
ТатНИПИнефть

Формат А2



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон	
Пучинистость	
Способ разработки грунта	
Обозначение трубы. материал. ГОСТ	
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м	
Коррозийность грунта	
Тип изоляции и протяженность. м	
Тип покрытия и протяженность. м	
Контроль сварных стыков. %	
Категория трубопровода	
Расстояния. м	
Глубина заложения трубы. м	
Планировочные или черные отметки земли. м	225.07 224.90 225.39 225.13 225.40 225.25 225.65 225.79 225.49
Отметка дна траншеи. м	
Расстояния. м	10.52 2.75 12.76 9.13 1.20 3.40 0.56 3.03 9.24 1.41 4.55 3.12 9.10
Пикеты	0
План линии	52.59 52.59 18.19 70.77 1 У= 30°00' А= 253°15' А= 223°15'
Километры	0

План трассы (1:2000) смотри ИГДИ-Г.12

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.14

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть". 2023год

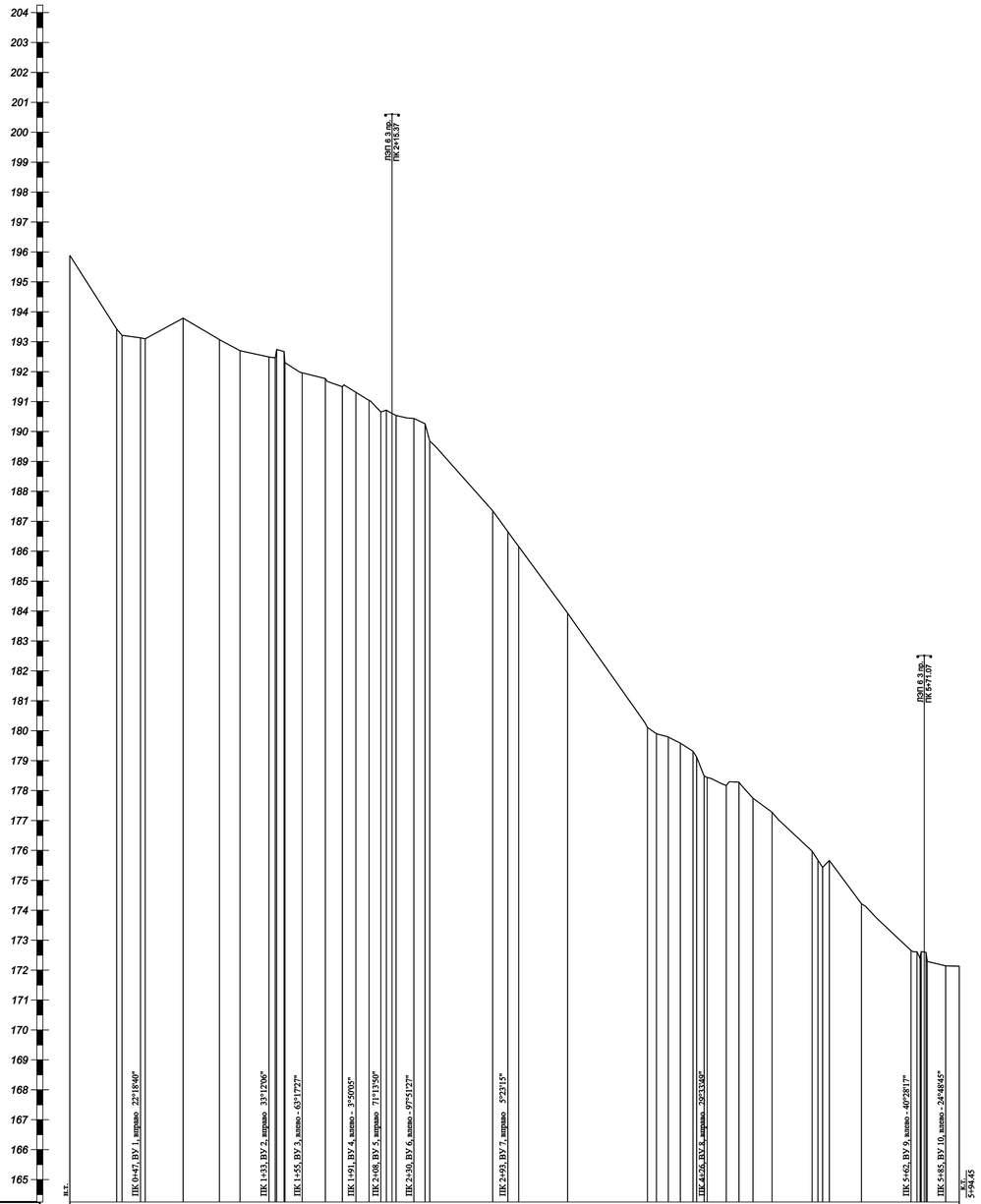
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



Длина. м / Уклон
Пучинистость
Способ разработки грунта
Обозначение трубы. материал. ГОСТ
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м
Коррозийность грунта
Тип изоляции и протяженность. м
Тип покрытия и протяженность. м
Контроль сварных стыков. %
Категория трубопровода
Расстояния. м
Глубина заложения трубы. м
Планировочные или черные отметки земли. м
Отметка дна траншеи. м
Расстояния. м
Пикеты
План линии
Километры

Пикеты: 0, 1, 2, 3, 4, 5

Расстояния. м: 31.34, 3.65, 1.37, 3.13, 25.33, 24.27, 13.75, 19.34, 4.73, 0.97, 0.97, 11.49, 15.53, 11.34, 9.06, 8.79, 7.89, 3.69, 0.97, 1.67, 11.88, 3.12, 7.49, 42.07, 10.17, 7.22, 32.72, 53.32, 6.03, 7.93, 8.04, 8.45, 2.47, 2.05, 5.00, 12.76, 8.50, 9.37, 12.74, 26.78, 3.89, 3.11, 4.40, 21.50, 33.12, 1.92, 1.10, 0.73, 1.14, 1.39, 12.25, 9.11

План линии: 47.27, 47.27, 85.83, 33.09, 22.19, 35.28, 32.58, 87.87, 94.56, 13.33, 7.88, 22.04, 29.93, 55.79, 85.73, 99.83, 96.46, 96.38, 55.63, 106.59, 62.22, 23.12, 53.34, 9.11, 94.45

1 У= 22°19' А= 141°29'
2 У= 33°12' R=100.00 Т1=3 Т2=3 К=7 В=0 А= 163°47'
3 У= 63°17' А= 156°59'
4 У= 3°50' В=0 А= 133°42'
5 К=7 В=0 У= 71°14' А= 129°52'
6 У= 97°51' А= 103°14'
7 У=5°23' R=150.00 Т1=7 Т2=7 К=14 В=0 А= 201°06'
8 У= 29°34' R=115.00 Т=30 К=59 L=0 Д=1 Б=4 А= 108°38'
9 У= 40°28' А= 138°11'
10 У= 24°49' А= 97°43'
11 А= 172°54'

Километры: 0

План трассы (1:2000) смотри ИГДИ-Г.13

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГДИ-Г.15

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кандур			
Пров.		Гусельщикова			
Нач.эксп.		Маленов			
Н.контр.		Абдульманова			
Нач.отд.		Маленов			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Продольный профиль трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)
Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти
(ТатНИПИнефть)

Рег. № 008 от 15.02.2010 в реестре членов «Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (Ассоциация СРО «ВКИ») – регистрационный номер в государственном реестре: СРО-И-026-02022010

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ “Ямашнефть”. 2023 год

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации

13767-ИГИ

Том 2

Главный инженер проектов	Л.Т. Ахметшина
Заместитель директора по проектированию – главный инженер	Р. Р. Тайчинов

2024

Список исполнителей

Разработал	Геолог отдела инженерных изысканий	А.И. Ерохина
Проверил	Начальник группы	Г.Г. Гирфанова
Проверил	Главный специалист по инженерно-геологическим работам отдела инженерных изысканий	Г. А. Павлова
Согласовал	Начальник отдела инженерных изысканий	В. П. Маленов
Нормоконтроль	Инженер отдела инженерных изысканий	Л. И. Абдульманова
Утвердил	Главный инженер проектов	Л. Т. Ахметшина

Обозначение	Наименование	Количество листов
13767-ИГИ-С	Содержание тома	2
13767-СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	0
13767-ИГИ-Т	Текстовая часть.	136
13767-ИГИ-Г.1	Карта фактического инженерно-геологического материала по трассам (1:2000)	1
13767-ИГИ-Г.2	Карта фактического инженерно-геологического материала трассы нефтепровода от площадки развития К-32041 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.№1276 до ГЗУ-8 (1:2000)	1
13767-ИГИ-Г.3	Карта фактического инженерно-геологического материала трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (1:2000)	1
13767-ИГИ-Г.4	Карта фактического инженерно-геологического материала трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (1:2000)	1
13767-ИГИ-Г.5	Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562	1
13767-ИГИ-Г.6	Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001	1
13767-ИГИ-Г.7	Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	1
13767- ИГИ-Г.8	Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508	1
13767- ИГИ-Г.9	Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800	1
	Количество листов в томе	148
Примечание – Документ 13767-СД «Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий» не включен в состав данного тома, а скомплектован отдельным томом.		

Список исполнителей

Разработал	Геолог отдела инженерных изысканий	А. И. Ерохина
Проверил	Начальник группы	Г. Г. Гирфанова
Проверил	Главный специалист по инженерно-геологическим работам отдела инженерных изысканий	Г. А. Павлова
Согласовал	Начальник отдела инженерных изысканий	В. П. Маленов
Нормоконтроль	Инженер отдела инженерных изысканий	Л. И. Абдульманова
Утвердил	Главный инженер проектов	Л. Т. Ахметшина

Содержание (оглавление)

1 Введение ... 3
2 Изученность инженерно-геологических условий ... 10
3 Физико-географические и техногенные условия ... 11
4 Геологическое строение и свойства грунтов ... 17
5 Гидрогеологические условия ... 26
6 Специфические грунты ... 29
7 Геологические и инженерно-геологические процессы ... 31
8 Инженерно-геологическое районирование ... 35
9 Заключение ... 36
10 Перечень нормативных документов ... 39
11 Список использованных материалов ... 40
Приложение А (обязательное) Задание на выполнение инженерных изысканий .. 41
Приложение Б (обязательное) Приложение к заданию ... 43
Приложение В (обязательное) Программа инженерных изысканий ... 46
Приложение Г (обязательное) Свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям ... 60
Приложение Д (обязательное) Лицензия и сертификат программного обеспечения на производство работ ... 64
Приложение Е (обязательное) Аттестат признания компетентности лаборатории 71
Приложение Ж (обязательное) Физико-механические свойства грунтов ... 72
Приложение И (обязательное) Статистическая обработка результатов лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов по ИГЭ по ГОСТ 20522-2012 ... 73
Приложение К (обязательное) Паспорт испытания грунта методом компрессионного сжатия ... 76
Приложение Л (обязательное) Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия ... 114
Приложение М (обязательное) Ведомость химических исследований грунтов .. 126
Приложение Н (обязательное) Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов ... 128
Приложение П (обязательное) Результат исследований грунта на свободное набухание ... 130
Приложение Р (обязательное) Результаты определения коэффициента фильтрации грунтов ... 132
Приложение С (обязательное) Размокание грунтов ... 133
Приложение Т (обязательное) Результаты определения содержания карбонатов элювиальных грунтов ... 134
Приложение У (обязательное) Протокол А 1.5 ... 135
Приложение Ф (обязательное) Каталог координат инженерно-геологических выработок ... 136

1 Введение

1.1 Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации по «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ “Ямашнефть”. 2023 год» выполнены на основании задания на производство инженерных изысканий, утвержденного заместителем руководителя СОПИР ЦКСиКР ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина Д.Е. Лапаскиным от 19.10.2023 года.

1.2 Инженерно-геологические изыскания выполнялись отделом инженерных изысканий Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти открытого акционерного общества «Татнефть» имени В.Д.Шашина, имеющего свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 16 сентября 1997 года номер 305/К, выданное государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Республики Татарстан.

1.3 Инженерные изыскания выполнялись на основании Свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Регистрационный номер 0008.04-2010-1644003838-И-26. Основания выдачи: решение Правления СРО НП «ВолгаКам Изыскания» от 10.08.2015 года.

Свидетельство выдано без ограничения срока действия и действительно на всей территории Российской Федерации.

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, на основании закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» имеют паспорта и инструкции по эксплуатации, аттестованы и проверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России. В отделе инженерных изысканий ведется учет и поверка средств измерений в установленном порядке.

Поверку измерительных приборов осуществляют:

- «Татарский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ФБУ «Татарский ЦСМ»);
- метрологическая служба ОАО «Татарское монтажно-наладочное управление».

Поверяющие организации имеют аккредитацию и лицензии на право поверки средств измерений.

Программное обеспечение («Кредо», «NanoCAD», «Microstation») используемое при производстве инженерно-геологических изысканий имеет лицензии и сертификаты.

1.4 Инженерно-геологические изыскания проведены с целью изучения инженерно-геологических условий исследуемой территории проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерные процессы в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой с целью получения необходимых материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

1.5 Объект изысканий расположен в Альметьевском и Заинском районе Республики Татарстан Российской Федерации вблизи населенных пунктов

Добромыш, Красная Горка, Алексеевка, Большой Батрас на землях ПАО «Татнефть», Борискинского и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района, пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района.

1.6 Уровень ответственности – повышенный, согласно ГОСТ 27751-2014 класс сооружений -КС-2. Инженерные изыскания выполняются для стадии «проектная документация».

В соответствии с приложением к заданию заданием на инженерно-геологические изыскания предусматривается проектирование:

- трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100, тип основания – подземно;
- трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100, тип основания – подземно;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100, тип основания – подземно;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100, тип основания – подземно;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100, тип основания – подземно.

Техническая характеристика проектируемых площадных сооружений приведена в приложении к заданию на изыскания (приложение Б).

В качестве топоосновы использовались чертежи, выполненные в 2023 году «ТатНИПИнефть» по этому же объекту.

1.7 Система координат МСК-Татнефть

Система высот Балтийская, 1977г.

1.8 Для решения вышеперечисленных задач комплексной экспедицией отдела инженерных изысканий «ТатНИПИнефть» был выполнен комплекс инженерно-геологических работ, включивших в себя:

- сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование местности;
- топографо-геодезическое обеспечение инженерно-геологических работ;
- проходку горных выработок (буровые работы);
- гидрогеологические исследования;
- геофизические исследования;
- лабораторные исследования грунтов;

- камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составление отчета.

Объемы и виды выполненных работ определены исходя из категории сложности инженерно-геологических условий, уровня ответственности и технической характеристики сооружения, согласно требованиям главы 6.1 СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019.

1.9 Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях объекта изысканий осуществлялись в сентябре месяце 2023 года геологом Ерохиной А.И.

1.10 Полевые работы (рекогносцировочное обследование, буровые и геофизические работы), выполнялись 14 – 18 сентября, 02 – 03 октября 2023 года, 24 – 26 января 2024 года бригадами геологов Сулайманова М. Х. и Ерохова В. Н. под руководством начальника партии Хайруллина А. А.

1.11 Лабораторные исследования грунтов выполнялись в лаборатории механики грунтов экспедиции с 15 сентября по 15 октября 2023 года, с 25 января по 08 февраля 2024 года под руководством начальника лаборатории Ивановой С. А.

1.12 Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий выполнялась с 08 февраля по 11 марта 2024 года геологами Терентьевой О. Д., Ерохиной А. И. под руководством начальника группы Гирфановой Г.Г.

Отчет составлен 11 марта 2024 года геологом Ерохиной А. И.

1.13 Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет осуществлялась в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (глава 6).

Сбору и обработке подлежали материалы:

- инженерно-геологических изысканий прошлых лет, выполненные для обоснования различных стадий проектирования и строительства объектов различного назначения – технические отчеты об инженерно-геологических изысканиях и другие данные, сосредоточенные в архиве проектной части института;
- различные геологические карты, имеющиеся для данной территории;
- справочные пособия, каталоги и другая научно-техническая литература с данными о природных и техногенных условиях территории изысканий.

1.14 Рекогносцировочное обследование выполнялось в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (п.6.1.3).

В задачу рекогносцировочного обследования входило:

- осмотр территории;
- визуальная оценка рельефа, описание внешних проявлений геодинамических процессов.

1.15 Вынесение в натуру геологических скважин по трассам производилось инструментально к углам и пикетам трасс, а планово-высотная привязка проводилась при камеральной обработке материала на топооснове, выполненной «ТатНИПИнефть».

Система координат МСК-Татнефть.

Система высот Балтийская 1977г.

1.16 Бурение скважин осуществлялось в соответствии с требованиями СП47.13330.2016 (п.6.1.3), с целью установления геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод и их опробования.

Местоположение, количество скважин, расстояние между ними и их глубина определялись исходя из уровня ответственности и технической характеристики проектируемых сооружений и категории сложности инженерно-геологических условий на основании СП 446.1325800.2019 и СП 47.13330.2016. Документация бурения велась по номенклатуре грунтов ГОСТ 25100-2020.

Способ и разновидность бурения (колонковый, диаметром 146 мм, станок УРБ-2А2Д) установлены в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019 (приложение В).

Равномерно по объекту отбирались монолиты грунтов с целью классификации грунтов и определения их физико-механических характеристик в количестве достаточном для статистической обработки согласно п. 5.3.19 СП 22.13330.2016.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение монолитов грунтов выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

По окончании работ скважины ликвидировались выбуренным материалом п.5.6.5 СП 446 1325800.2019.

1.17 Геофизические работы включили в себя измерение удельного электрического сопротивления. Работы проведены в соответствии с требованиями п.6.1 СП 47.13330. 2016, СП446.1325800.2019 приложений Г (таблица Г.2).

Измерение удельного электрического сопротивления грунтов проводилось с целью определения коррозионной активности грунтов по отношению к стали подземных металлических сооружений. Методически работы проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 прибором ЭРП-1.

Выбор методов геофизических исследований и объемы геофизических работ установлены в зависимости от решаемых задач в соответствии с требованиями приложений Д СП446.1325800.2019.

1.18 Лабораторные исследования грунтов проводились в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, с соблюдением ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 23161-2012 и др. с целью классификационного тестирования грунтов и определения их физико-механических характеристик и определения агрессивности подземных вод и грунтов.

Лабораторным и расчетным путем (по формулам и таблицам) были определены характеристики деформируемости грунтов (в т.ч. просадочности) прочностные характеристики, характеристики пластичности, плотности грунта и плотности частиц сухого грунта, показатели текучести, удельный вес, пористость, коэффициент пористости, коэффициент водонасыщения, набухаемость, размокаемость, коэффициент фильтрации, засоленность. Определение химического анализа водной вытяжки, агрессивности грунтов проводились в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, с соблюдением ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85, ГОСТ 26427-85, ГОСТ 26428-85, ГОСТ 27395-87, ГОСТ 23740-2016.

Деформационные свойства грунтов (компрессия и набухание) определялись в компрессионных приборах системы «Гидропроект» без возможности бокового расширения грунта по схеме «двух кривых» с замачиванием при стандартном давлении 0.30 МПа, а также в компрессионных приборах и приборах трехосного сжатия в составе измерительно-вычислительного комплекса «АСИС» (ООО «НПП «Геотек», г.Пенза). С последующей корректировкой компрессионного модуля деформации по полученным данным трехосного сжатия по методике ГОСТ 12248.4-2020.

Испытания просадочных свойств грунтов в компрессионных приборах проводились по схеме "одной кривой" - для определения относительной просадочности при заданном значении давления согласно п.4.2 ГОСТ 23161-2012 для грунтов с значениями природной влажности большей, чем влажность на границе раскатывания, являющихся водовмещающими и с значением коэффициента водонасыщения Sr >0.8д.е. Если грунты, с учетом вышеперечисленных условий, при заданном стандартном давлении (значение <0,3МПа -суммарное давление от собственного веса грунта и от проектируемого фундамента) не обладают просадочными свойствами, то испытания по "двум кривым" не производились (с учетом многолетних опытных данных по нашему региону).

Прочностные свойства грунтов (угол внутреннего трения и удельное сцепление) определялись в срезных приборах системы «Гидропроект» и на установке одноплоскостного среза в составе измерительно-вычислительного комплекса «АСИС» (ООО «НПП «Геотек», г.Пенза) методом неконсолидированного быстрого среза без замачивания и консолидировано - дренированного (медленного) среза с предварительным замачиванием грунтов в кольцах перед выполнением опытов «по трем точкам» при давлениях 0.10; 0.20; 0.30 МПа по методике ГОСТ 12248.1-2020. В результате камеральной обработки лабораторных данных составлены таблицы физико-механических, химических свойств грунтов т.д. по скважинам (приложения Ж – Т и по ИГЭ (таблицы 3 – 4 отчета).

Все материалы полевых и лабораторных работ прошли камеральную обработку, в процессе которой велась интерпретация и обобщение собранной информации с составлением технического отчета в соответствии с СП 47.13330.2016 (глава 6) с соблюдением требований, предъявляемых к графическим материалам ГОСТ 21.302-2021.

В процессе производства полевых работ выполнялась текущая камеральная обработка полученных материалов (составление предварительных графических материалов, необходимые предварительные расчеты и др.) с целью своевременного контроля качества инженерно-геологических изысканий, внесения корректуры в ход полевых работ.

После полного завершения полевых и лабораторных работ осуществлялась окончательная обработка и систематизация всех фактических материалов, был составлен технический отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями. Полевая документация скважин была откорректирована по лабораторным данным.

Расчетным путем получен ряд необходимых при проектировании характеристик грунтов в прогнозном водонасыщенном состоянии.

Для освещения инженерно-геологических условий составлены геолого-литологические колонки по скважинам и инженерно-геологические разрезы.

На разрезах и в колонках выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) по наименованию, количественным показателям состава и свойств грунтов, согласно требованиям ГОСТ 20552-2012, ГОСТ 25100-2020.

Нумерация и индексация ИГЭ приняты по единой системе «ТатНИПИнефть», отвечающей требованиям указанных ГОСТов.

Характеристика ИГЭ дается в геолого-литологических колонках по скважинам.

По каждому из ИГЭ выполнена статистическая обработка частных показателей свойств грунтов согласно ГОСТ 20552-2012, причем минимальное число определений основных характеристик грунтов по каждому из ИГЭ составило не менее 6, как и число всех пар опытных значений сопротивления срезу и нормального напряжения при вычислении нормативных и расчетных значений угла внутреннего трения и удельного сцепления.

Составлены карты фактического инженерно-геологического материала масштаба 1:2000, а в целом по объекту составлены карта фактического инженерно-геологического материала, карта инженерно-геологических условий, карта инженерно-геологического районирования, карта опасности и риска от геологических и инженерно-геологических процессов в масштабе 1:10000.

1.19 Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 1 Состав и объемы инженерно-геологических работ

Наименование	Единица измерения	Объем
1	2	3
1 Рекогносцировочное обследование	1км	1,45
2 Колонковое бурение 10 скважины станком УРБ-2А2Д диаметром до 146 мм глубиной 5,0м в грунтах:		
- I категории	1п.м	1,0
- II категории	1п.м	3,6
- III категории	1п.м	21,6
- IV категории	1п.м	23,8
3 Отбор грунтов из скважин:		
- глинистых образцов ненарушенного сложения;	1 мон.	38
- глинистых образцов нарушенного сложения.	1 обр.	1
4 Геофизические исследования:		
- удельное электрическое сопротивление.	1 изм.	13
5 Лабораторные исследования:		
- опробование на карбонатность;	1 опр.	39
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов (сдвиг консолидированный);	1 опр.	2
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов (сдвиг неконсолидированный);	1 опр.	

- полный комплекс физико-механических свойств грунтов (сдвиг консолидированный и компрессия по 2 ветвям);	1 опр.	13
- полный комплекс физико-механических свойств грунтов (сдвиг неконсолидированный и компрессия по 2 ветвям);	1 опр.	13
- полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов;		1
- консистенция при нарушенной структуре;	1 опр.	1
- дренированное испытание грунта методом трехосного сжатия;	1 опр.	12
- коэффициент фильтрации;	1 опр.	9
- степень набухания;	1 опр.	34
- скорость размокания;	1 опр.	22
- анализ водной вытяжки;	1 опр.	21
- приготовление водной вытяжки, гигроскопическая влажность, водорастворимый гумус	1 опр.	21
- коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля;	1 опр.	21
- коррозионная активность грунтов по отношению к бетону;	1 опр.	21
- карбонатность элювиальных грунтов.	1 опр.	9
6 Камеральная обработка:		
- материалов бурения;	м	50
- геофизических работ;	%	100
- лабораторных работ.	%	100
7 Составление отчета.	1 отчет	1 отчет

2 Изученность инженерно-геологических условий

2.1 Район работ достаточно хорошо изучен в инженерно-геологическом отношении, в частности проводились изыскания в 2015 – 2016гг. по объекту №12369 «Реконструкция системы ППД Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть" в 2017г.», в 2017 году по объекту №12473 «Обустройство дополнительных скважин малого диаметра Тюгеевского нефтяного месторождения».

На данных объектах были выполнены буровые работы, лабораторные и геофизические исследования, камеральная обработка материалов и составление отчета. В результате проведенных работ были изучены геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов на глубину до 5,0 – 20,0м.

2.2 В то же время в различные годы организациями Министерства геологии РСФСР в данном районе были выполнены работы по бурению скважин для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения. Все сведения по пробуренным скважинам обобщены Горьковской гидрорежимной партией Средневолжской комплексной геологоразведочной экспедиции в вышедшем в г. Казани в 1976г. «Каталоге буровых на воду скважин Татарской АССР».

2.3 Исследованиями Кавеева М.С., изложенными в работе «Инженерно-геологические исследования карстовых явлений в Центральной части Волго-Камского края», г. Казань, 1960г. рассмотрены возможности возникновения карстово-суффозионных процессов в обширном регионе, в состав которого входит данный объект.

2.4 Многочисленные сведения о физико- и экономико-географической характеристике района изысканий, в т. ч. климате, животном и растительном мире, геологическом строении и т.д. приведены в работах «Географическая характеристика административных районов Татарской АССР», г. Казань, 1972г. и «Все о Татарстане (экономико-географический справочник)», г. Казань, 1994 год.

2.5 Район работ охвачен также различными картами разных масштабов (карта четвертичных отложений, геологическая, гидрогеологическая и др.).

2.6 Все вышеназванные материалы использовались при написании настоящего отчета.

3 Физико-географические и техногенные условия

3.1 В административном отношении объект изысканий расположен на территории Альметьевского и Заинского районов республики Татарстан. Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами.

Расстояния проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов:

- трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 расположена в 460м от с. Добромыш;
- трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 расположена в 740м от с. Добромыш, в 2780м от д. Красная Горка;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д расположена в 5000м от д. Красная Горка, в 4100м от с. Добромыш;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 расположена в 1680м от д. Алексеевка;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 расположена в 2690м от д. Большой Батрас.

Населенные пункты рассматриваемой территории связаны между собой грунтовыми дорогами и асфальтированными шоссе.

3.2 Климат Альметьевского района работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2,8ºС, января – минус 14,5ºС (при абсолютном минимуме минус 47ºС), июля – плюс 18ºС (при максимуме плюс 38ºС). Район получает за год 420-440мм осадков, причем максимум (289мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40-50см, а в многоснежные зимы до 60см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних скоростей за январь 7,5м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0м/с.

Климат Заинского района работ континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Средняя годовая температура воздуха по району строительства положительна и составляет 4,2°С. Средняя температура в январе составляет минус 13,8°С, в отдельные годы абсолютный минимум опускается до минус 35 – 40°С. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого

жаркого месяца июля – плюс 19,7°С (при максимуме плюс 38°С). Район получает за год 453мм осадков. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 30см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающие направления ветров – юго-западное и южное, со средней скоростью от 3 до 5 м/сек.

Расчлененность рельефа эрозионной сетью создает некоторые различия в микроклимате: на междуречьях раньше кончаются и позднее начинаются заморозки, что удлиняет продолжительность безморозного периода по сравнению с речными долинами на 2 недели.

3.3 Заинский и Альметьевский районы расположены на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности. По особенностям рельефа Альметьевский район занимает возвышенные северные склоны Бугульминской возвышенности, абсолютные отметки которых достигают 328 мБС. Территория представляет слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек Степного Зая, Лесного Зая и Кичуя, текущих в северо-западном направлении, и их многочисленными притоками, которые имеют преимущественно широтное направление.

Заинский район изысканий расположен на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности с глубоким эрозионным расчленением рек Батраска, Кишловка, Чубуклинка и многочисленных ручьев. Строение рельефа определяется наличием основных рек, прорезающих территорию. Долины рек имеют асимметричное строение. Правые склоны крутые, высокие, левые – сильно выположенные. Отмечается общий уклон на юго-запад, запад, северо-восток, восток к руслам рек и их притоков.

Рельеф по всему району изысканий с уклоном на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска.

Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 110 до 225 мБС. Угол наклона по трассам от 0°60′ до 3°10′

Рельеф района изысканий осложнен водотоками:

- в 420м южнее трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 протекает река Кичуй;
- в 700м юго-восточнее трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 протекает река Кичуй;
- в 300м севернее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д протекает река Чумарла, в 660м южнее – ручей Венерский Ключ;
- в 987м юго-восточнее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 протекает река Верхняя Сосновка;

- в 140 – 310м восточнее и юго-восточнее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 протекает река Батраска.

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 пересекает на ПК0+35.16 -промысловую автодорогу.

По остальным трассам пересечений с автодорогами и водотоками и не имеется.

В результате рекогносцировочного обследования по трассам и прилегающих к ним территорий какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены.

В целом район изысканий, как и примыкающие к нему территории, вследствие развития нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками. За период эксплуатации территории построены скважины, проложены сети подземных и наземных коммуникаций, принадлежащие ПАО «Татнефть».

3.4 В геоморфологическом отношении территория строительства в целом приурочена к правобережной долине реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка – реки Чумарла, Верхняя Сосновка, Батраска, Диготлейка, Добромышка, ручей Венерский Ключ и т.д.:

Участок изысканий вытянут с юго-востока на северо-запад по течению реки Кичуй. Трассы приурочены к приводораздельной и водораздельной зонам, расстояния между трассами от 3,6км до 6,6км:

- трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 приурочена к приводораздельной зоне правобережной долины реки Кичуй;
- трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 приурочена к правобережной долине реки Кичуй
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д расположена в приводораздельной зоне правобережья реки Чумарла, правого притока р.Кичуй;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 приурочена к правобережной долине реки Чумарла, правого притока р.Кичуй;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 расположена в зоне водораздела рек Верхняя Сосновка, Чумарла, Диготлейка.

3. 5 Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 проложена в основном в северо-восточном направлении по землям Борискинского сельского поселения Альметьевского района. Пересечений с водотоками и автодорогами не имеется. Проектируемый трубопровод на пересекает несколько подземных коммуникаций. Угол наклона по трассе 3°10′. Перепад отметок по трассе от 127,26 до 110,70 мБС. Протяженность трассы 635,95м.

Рис. 1 Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562

Трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 проложена в северо-восточном и северо-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Борискинского сельского поселения Альметьевского района. Пересечений с водотоками и автодорогами не имеется. Проектируемый трубопровод пересекает подземный водовод. Угол наклона по трассе 2°53´. Перепад отметок по трассе от 124,52 до 122,87 мБС. Протяженность трассы 55,45м.

Рис. 2 Трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д проложена в юго-восточном направлении по землям ПАО «Татнефть» и пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района. Проектируемый трубопровод пересекает несколько подземных коммуникаций и на ПК0+20.39. Пересечений с водотоками не имеется. Угол наклона по трассе 2°59´. Перепад отметок по трассе от 148,22 до 144,61 мБС. Протяженность трассы 69,14м.

Рис. 3 Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 проложена в юго-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района. Пересечений с водотоками не имеется. Проектируемый трубопровод пересекает подземный нефтепровод и на ПК0+35.16 - промысловую автодорогу. Угол наклона по трассе 0°60′. Перепад отметок по трассе от 225,79 до 224,90 мБС. Протяженность трассы 70,77м.

Рис. 4 Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 проложена в юго-восточном и юго-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района. Пересечений с автодорогами, водотоками и подземными коммуникациями не имеется. Угол наклона по трассе 2°17′. Перепад отметок по трассе от 195,89 до 172,13 мБС. Протяженность трассы 593,67м.

Рис. 5 Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5

3.7 Естественная растительность в районе изысканий представлена смешанными лесами (береза, клен, тополь), преобладают распаханные земельные угодья (пашни, культурные пастбища, залежи).

3.8 Почвенный покров отмечается пестротой. Бонитетный балл почвы по Альметьевскому району составляет от 65 до 85 баллов, по Заинскому району – от 60 до 78 баллов.

3.9 Гидрографическая сеть района изысканий – составная часть бассейна реки Шешма и ее притоков рек Кичуй и Багряжка. Густота расчленения гидрографической сети составляет 0,4км/км².

3.10 Из комплекса мероприятий и сооружений инженерной защиты как в целом исследованной территории, так и зданий и сооружений на ней, направленных на предотвращение отрицательного воздействия геологических и инженерно-геологических процессов, отмечаются следующие:

- инженерная подготовка территории – организация рельефа, устройство постоянных и временных водостоков и дорог с водоотводом;
- агролесомелиорация – посев многолетних трав, сохранение (по возможности) травяного покрова (лугов), лесных массивов, посадка деревьев и кустарников;
- применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, рассчитанных на сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания.

4 Геологическое строение и свойства грунтов

4.1 Геологическое строение района изысканий обусловлено его приуроченностью к такой тектонической структуре, как Русская платформа, кристаллический фундамент которой располагается на глубине более 2 км. Мощная толща осадочных пород представлена отложениями девонского, каменноугольного и пермского периодов.

Древнейшие из них нигде не выходят на поверхность и лишь отложения верхней перми обнажаются по крутым склонам речных долин, а в основном они перекрыты чехлом четвертичных отложений. В геолого-литологическом строении исследуемой территории на вскрытую скважинами глубину 5,0м принимают участие четвертичные и элювиальные отложения.

4.1.1 Наибольшее значение для изученного объекта имеют отложения, слагающие основание и активную зону проектируемых сооружений. В данном случае это четвертичные (мощность отложений от 1,1м до 5,0м) и элювиальные отложения (мощность отложений от 1,0м до 4,7м), перекрытые с поверхности пролювиально-делювиальными (мощность отложений от 0,1м до 0,4м) и техногенными отложениями (мощность отложений от 0,5м до 0,6м) четвертичного возраста.

4.1.2 С поверхности до изученной глубины 5,0м геолого-литологическое строение в пределах объекта представлено нижеследующим сводным инженерно-геологическим разрезом (сверху вниз):

Геол. возр.	Номер слоя	Описание	Мощность, м	
			от	до
1	2	3	4	5
tQIV	1в	Насыпной грунт, состоящий из щебня, глины, почвы, слежавшийся (дорожное полотно, обваловка, спланированные участки). Отмечен на ПК0 – ПК0+36.93 трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; ПК0 – ПК0+24.20 трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001; ПК0+20.26 – ПК0+26.11 трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508; на ПК1+33.00 – ПК1+55.00, ПК5+62.00 – ПК5+94.45 трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800. Залегает с поверхности до глубины 0,5 – 0,6м.	0,5	0,6

pdQIV	1	Почвенно-растительный слой. Отмечен на ПК0+36.93 – ПК6+39.40 трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; ПК0+24.20 – ПК0+55.46 трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001; ПК0 – ПК0+20.26, ПК0+26.11 – ПК0+53.02 трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д; на ПК0 – ПК1+33.00, ПК1+55.00 – ПК5+62.00 трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800. Залегает повсеместно с поверхности до глубины 0,1 – 0,4м.	0,1	0,4

Таблица 2 Сводный инженерно-геологический разрез

Геол. возр.	Номер ИГЭ	Описание	Мощность, м	
			От	до
1	2	3	4	5
adQ_{III-IV}	2а	Суглинок полутвердый, коричневый, тяжелый пылеватый, известковистый, среднедеформируемый, низкой прочности, слабоводопроницаемый, от очень медленно размокающего до мгновенно размокающего, ненабухающий, незасоленный, с линзами песка, с редкими включениями щебня, дресвы. Отмечен на ПК4+59.96 – ПК6+36.49 трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; ПК0+5.58 – ПК0+55.46 трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800. Залегает в интервале глубин от 0,1 – 0,6м до 1,6 – 5,0м (изученная глубина) и от поверхности до глубины 5,0м.	1,1	5,0
eP3	11а	Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая, легкая пылеватая, красновато-коричневая, комковатая, выветрелая, известковистая, среднедеформируемая, средней прочности, водонепроницаемая, от очень медленно	1,0	4,7

		размокающей до медленно размокающей, ненабухающая, незасоленная, с прослойками (0,01 – 0,05м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности, (0,10 – 0,15м) известняка сильновыветрелого, средней прочности, (до 0,03м) мергеля сильновыветрелого, средней прочности, (0,01 – 0,05м) песчаника сильновыветрелого, низкой прочности. Отмечена на трассе нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; на трассе нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508. Залегает в интервалах глубин от 0,3 – 0,5м до 5,0м (изученная глубина), от 1,6 – 4,0м до 5,0м (изученная глубина).		

Более детально геолого-литологическое строение, интервалы залегания, мощности выделенных слоев грунтов приведены в геолого-литологических колонках по скважинам и на инженерно-геологических разрезах.

4.1.3 В целом геолого-литологическое строение в пределах изысканной территории характеризуется выдержанностью грунтов по площади и глубине, неоднородностью их состава и состояния.

4.1.4 В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в сфере воздействия проектируемых сооружений с геологической средой выделяется 2 слоя и 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

4.1.5 Слой-1в Насыпной грунт, состоящий из щебня, глины, почвы, слежавшийся (дорожное полотно, обваловка, спланированные участки).

Основанием сооружений служить не может. При производстве строительных работ подлежит полному удалению. Для учета объема земляных работ плотность грунта рекомендуем принять 1,95т/м3.

4.1.6 Слой-1. Почвенно-растительный слой. Основанием сооружений служить не может. При производстве строительных работ подлежит полному удалению с последующим использованием для целей рекультивации. Для учета объема земляных работ плотность грунта рекомендуем принять 1,45 т/м^3.

4.1.7 ИГЭ-2а. Суглинок полутвердый, коричневый, тяжелый пылеватый, известковистый, среднедеформируемый, низкой прочности, слабоводопроницаемый, от очень медленно размокающего до мгновенно размокающего, ненабухающий, незасоленный, с линзами песка, с редкими включениями щебня, дресвы.

При полном водонасыщении и полной возможной влажности W_{sat} до 25,7% перейдет в тугопластчиное состоянии с предельным показателем текучести $I_L^{пред.}$до 0,27д.е.

$$R_f = 0{,}67*1{,}59[0{,}012*(17{,}4-0{,}1)+\frac{17{,}4*(17{,}4-)^2}{25{,}7*21{,}2\sqrt{8{,}9}}] = 0{,}462$$ (п.6.8.3 СП 22.13330.2016)

По степени морозной пучинистости грунты в пределах исследованной территории в естественном состоянии слабопучинистые, при водонасыщении приобретают сильнопучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения тб.Б.24 ГОСТ 25100-2020 более 0,07д.е. ε_{fh} = 0,072д.е.

Грунты ИГЭ-2а обладают средней коррозионной активностью по отношению к низколегированной и углеродистой стали, средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, по отношению к бетонам неагрессивны.

На основании лабораторных исследований грунты данного ИГЭ характеризуются следующими показателями:

Таблица 3 ИГЭ-2а. Физико-механические свойства

Наименование характеристики грунта	Буквенное обозначение	Размерность	Количество определений	Интервал значений		Нормативное значение	Расчетное значение при α=0,85/ 0,95
				от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8
Природная влажность	W	%	17	11,4	22,0	17,4	
Полная возможная влажность	W_{sat}	%	17	20,0	29,2	25,7	
Коэффициент водонасыщения	S_r	б/р	16	0,499	0,791	0,666	
Влажность на границе текучести	W_L	%	17	22,8	41,2	35,8	
Влажность на границе пластичности	W_P	%	17	15,0	24,6	21,2	
Число пластичности	I_P	%	17	7,8	16,9	14,5	
Природный показатель текучести	I_L	д.е	17	<0	<0	<0	
Предельный показатель текучести	$I_L^{пред.}$	д.е	17	<0	>1	0,27	
Удельный вес при природной влажности	γ	кН/м^3	17	17,3	19,7	18,7	
Удельный вес сухого грунта	γ_d	кН/м^3	17	15,1	17,4	15,9	
Удельный вес частиц грунта	γ_s	кН/м^3	17	26,7	27,0	26,9	
Плотность при природной влажности	ρ	г/см^3	17	1,73	1,97	1,87	1,85 / 1,84
Плотность сухого грунта	ρ_d	г/ см^3	17	1,51	1,74	1,59	

Плотность частиц грунта	ρs	г/ см^3	17	2,67	2,70	2,69	
Плотность грунта при W_{sat}	ρs_{sat}	г/ см^3	17	1,83	2,01	1,92	1,91/1,90
Пористость	n	%	17	35	44	41	
Коэффициент пористости	e	б/р	17	0,538	0,786	0,691	
Относительная деформация просадочности при Р=0.3 МПа (по 1 кривой)	$e^{I}_{sl}{}^{0.3}$	д.е	16	0,000	0,009	0,002	
Относительная деформация просадочности при Р=0.3 МПа (по 2 кривой)	$e^{II}_{sl}{}^{0.3}$	д.е	16	0,002	0,013	0,005	
Относительная просадочность при природном давлении	$e^{I}_{sl}{}^{пр.}$	д.е	16	0,000	0,004	0,001	
Компрессионный модуль деформации при природной влажности	E_{oed}	МПа	16	3,20	11,08	5,21	
Модуль деформации компрессионный при природной влажности с учетом m_{oed} = 3,4 по данным трехосного сжатия	E	МПа	16	11	38	18	
Компрессионный модуль деформации при полной возможной влажности	$E_{oed}{}^{в}$	МПа	16	2,95	10,10	4,62	
Модуль деформации компрессионный при полной возможной влажности с учетом m_{oed} = 3,4 по данным трехосного сжатия	$E^{в}$	МПа	16	10	34	16	
Модуль деформации при природной влажности (трехосное сжатие)	E	МПа	6	12	23	16	
Угол внутреннего трения при природной влажности методом одноплоскостного среза	φ	град.	8	23	26	24	24/23
Угол внутреннего трения при полном водонасыщении методом одноплоскостного среза	$\varphi^{в}$	град.	6	19	22	21	20/20

Удельное сцепление при природной влажности методом одноплоскостного среза	С	МПа	8	0,031	0,038	0,034	0,033/0,032
Удельное сцепление при полном водонасыщении методом одноплоскостного среза	$С^{в}$	МПа	6	0,023	0,027	0,025	0,024/0,024
Свободное набухание	ε_{SW0}	д.е.	17	0,017	0,039	0,030	
Давление набухания	Psw	МПа	17	0,01	0,02	0,02	
Коэффициент фильтрации	К.ф.	м/сут.	6	0,010	0,016	0,014	

ИГЭ-2а характеризуется следующими показателями гранулометрического состава:

Таблица 3.1

	Щебень, галька	Дресва, гравий		Песчаные частицы				Пылеватые частицы			Глинистые частицы
	> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,002 мм	<0,002 мм
Среднее значение		0,51	0,70	0,78	0,24	1,94	4,80	18,36	37,30	15,05	21,74

4.1.8 ИГЭ-11а. Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая, легкая пылеватая, красновато-коричневая, комковатая, выветрелая, известковистая, среднедеформируемая, средней прочности, водонепроницаемая, от очень медленно размокающей до медленно размокающей, ненабухающая, незасоленная, с прослойками (0,01 – 0,05м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности, (0,10 – 0,15м) известняка сильновыветрелого, средней прочности, (до 0,03м) мергеля сильновыветрелого, средней прочности, (0,01 – 0,05м) песчаника сильновыветрелого, низкой прочности.

При полном водонасыщении и полной возможной влажности W_{sat} до 27,1% перейдет в полутвердое состояние с предельным показателем текучести $IL^{пред}$ до 0,06д.е.

R_f =0,67*1,58[0,012*(19,8-0,1)+19,8*(19,8-27,0)^2] = 0,490 (п.6.8.3 СП 22.13330.2016)
27,1*27,4√8,9

По степени морозной пучинистости грунты в пределах исследованной территории в естественном состоянии непучинистые, при водонасыщении приобретают среднепучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения тб.Б.24 ГОСТ 25100-2020 до 0,07д.е. ε_{fh} = 0,056д.е.

Грунты ИГЭ-11а обладают средней коррозионной активностью по отношению к низколегированной и углеродистой стали, низкой, средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, средней коррозионной

агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля, по отношению к бетонам неагрессивны.

На основании лабораторных исследований грунты данного ИГЭ характеризуются следующими показателями:

Таблица 4 ИГЭ-11а. Физико-механические свойства

Наименование характеристики грунта	Буквенное обозначение	Размерность	Количество определений	Интервал значений		Нормативное значение	Расчетное значение при α=0,85/ 0,95
				от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8
Природная влажность	W	%	22	11,5	23,8	19,8	
Полная возможная влажность	W_{sat}	%	21	21,5	30,1	27,1	
Коэффициент водонасыщения	S_r	б/р	21	0,455	0,799	0,722	
Влажность на границе текучести	W_L	%	22	39,7	55,8	46,2	
Влажность на границе пластичности	W_P	%	22	19,7	32,1	27,4	
Число пластичности	I_P	%	22	17,1	23,7	18,8	
Природный показатель текучести	I_L	д.е	22	<0	<0	<0	
Предельный показатель текучести	$I_L^{пред.}$	д.е	21	<0	0,24	0,06	
Удельный вес при природной влажности	γ	кН/м^3	21	18,1	19,4	18,8	
Удельный вес сухого грунта	γ_d	кН/м^3	21	15,1	17,1	15,8	
Удельный вес частиц грунта	γ_s	кН/м^3	22	27,1	27,6	27,3	
Плотность при природной влажности	ρ	г/см^3	21	1,81	1,94	1,88	1,87 / 1,87
Плотность сухого грунта	ρ_d	г/ см^3	21	1,51	1,71	1,58	
Плотность частиц грунта	ρs	г/ см^3	22	2,71	2,76	2,73	
Плотность грунта при W_{sat}	ρs_{sat}	г/ см^3	21	1,88	1,98	1,93	1,93 / 1,92
Пористость	n	%	21	37	45	42	
Коэффициент пористости	e	б/р	21	0,587	0,818	0,741	

Относительная деформация просадочности при Р=0.3 МПа (по 1 кривой)	$e^{I}_{sl}{}^{0.3}$	д.е	18	0,000	0,008	0,002	
Относительная деформация просадочности при Р=0.3 МПа (по 2 кривой)	$e^{II}_{sl}{}^{0.3}$	д.е	18	0,001	0,008	0,004	
Относительная просадочность при природном давлении	$e^{I}_{sl}{}^{пр.}$	д.е	18	0,000	0,002	0,001	
Компрессионный модуль деформации при природной влажности	E_{oed}	МПа	18	3,86	8,29	5,35	
Модуль деформации компрессионный при природной влажности с учетом m_{oed} = 4,0 по данным трехосного сжатия	E	МПа	18	15	33	21	
Компрессионный модуль деформации при полной возможной влажности	$E_{oed}{}^{в}$	МПа	18	2,94	6,54	4,15	
Модуль деформации компрессионный при полной возможной влажности с учетом m_{oed} = 4,0 по данным трехосного сжатия	$E^{в}$	МПа	18	12	26	17	
Модуль деформации при природной влажности (трехосное сжатие)	E	МПа	6	13	30	21	
Угол внутреннего трения при природной влажности методом одноплоскостного среза	φ	град.	8	21	25	23	23/22
Угол внутреннего трения при полном водонасыщении методом одноплоскостного среза	$φ^{в}$	град.	7	16	19	18	17/17
Удельное сцепление при природной влажности методом одноплоскостного среза	C	МПа	8	0,061	0,074	0,066	0,065/0,064

Удельное сцепление при полном водонасыщении методом одноплоскостного среза	$C^в$	МПа	7	0,042	0,056	0,048	0,046 / 0,045
Свободное набухание	ε_{SW0}	д.е.	17	0,010	0,039	0,027	
Давление набухания	Psw	МПа	17	0,01	0,02	0,01	
Коэффициент фильтрации	К.ф.	м/сут.	6	0,001	0,006	0,004	
Карбонатность	$CaCO_3$	%	9	1,61	12,91	7,32	

ИГЭ-11а характеризуется следующими показателями гранулометрического состава:

Таблица 4.1

	Щебень, галька	Дресва, гравий		Песчаные частицы				Пылеватые частицы			Глинистые частицы
	> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,002 мм	<0,002 мм
Среднее значение	0,76	0,82	0,72	0,16	0,76	4,22	21,56	35,55	15,83	21,02	0,76

5 Гидрогеологические условия

5.1 Подземные воды на период изысканий (14 – 18 сентября, 02 – 03 октября 2023 года, 24 – 26 января 2024 года) на изыскиваемой территории до изученной глубины 5,0м не зафиксированы.

Объект располагается на правобережной долине реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка – реки Чумарла, Верхняя Сосновка, Батраска, Диготлейка, Добромышка, ручей Венерский Ключ и т.д. Участки изысканий расположены на расстоянии 3,6 – 6,6км друг от друга, от реки Кичуй на расстоянии 0,4 – 4,6км.

Рельеф района изысканий осложнен водотоками:

- в 420м южнее трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 (абсолютные отметки от 110,70 до 127,26 мБС) протекает река Кичуй (абсолютные отметки русла – 80 мБС);
- в 700м юго-восточнее трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 (абсолютные отметки от 122,87 до 124,52 мБС) протекает река Кичуй (абсолютные отметки русла – 80 мБС);
- в 300м севернее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д (абсолютные отметки от от 144,61 до 148,22 мБС) протекает река Чумарла (абсолютные отметки русла – 140 – 170 мБС), в 660м южнее – ручей Венерский Ключ (абсолютные отметки русла – 125 мБС);
- в 987м юго-восточнее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (абсолютные отметки от 224,90 до 225,79 мБС) протекает река Верхняя Сосновка (абсолютные отметки русла – 139 мБС);
- в 140 – 310м восточнее и юго-восточнее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (абсолютные отметки от 172,13 до 195,89 мБС) протекает река Батраска (абсолютные отметки русла – 162 мБС).

Перепад высот на участке работ с уровнем воды в руслах водотоков составил 4,61 – 86,79м.

По данным материалов изысканий за многие годы годовая амплитуда колебаний уровня подземных вод достигает 1,5 – 2,0м, причем наиболее высокие уровни отмечаются со второй половины апреля до середины июня и в сентябре-октябре, самые низкие – в январе-феврале. Бурение скважин осуществлялось в октябре и январе, когда наблюдается как сезонное повышение, так и понижение уровня подземных вод. Подтопление линейных объектов не прогнозируется.

В результате проведенных буровых работ подземные воды на изыскиваемой территории до изученной глубины 5,0м по всем трассам не зафиксированы:

- трассе нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562;

- трассе нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001;
- трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д;
- трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508;
- трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 по условиям развития процесса подтопления вышеуказанные трассы расположены в районе (II-$Б_1$), потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с нарушением поверхностного стока в результате их строительного освоения). По времени развития процесса трассы расположены на участке (II-$Б_1$-1,2).

5.2 Периодически может возникать верховодка в приповерхностном слое слабоводопроницаемых суглинков ИГЭ-2а и водонепроницаемых глин ИГЭ-11а, связанная с временным поступлением вод во время снеготаяния и ливневых дождей, что в свою очередь может привести к ухудшению состояния и свойств водовмещающих грунтов. Верховодка образуется локально по мере поступления вод во время снеготаяния (паводка) и ливневых дождей, а затем под действием гравитации отходит в нижележащие слои.

Коэффициенты фильтрации грунтов, принятые с учетом материалов изысканий «ТатНИПИнефть» на аналогичных грунтах и проведенными лабораторными исследованиями по данному объекту, могут быть приняты:

- для суглинков ИГЭ-2а – 0,014м/сут;
- для глин ИГЭ-11а – 0,004 м/сут.

5.3 Прогнозные изменения грунтов, слагающих объект:

ИГЭ-2а. Суглинок полутвердый при полном водонасыщении и полной возможной влажности W_{sat} до 25,9% останется в полутвердом состоянии с предельным показателем текучести $I_L^{пред.}$до 0,23д.е., несущая способность грунта не изменится.

ИГЭ-11а. Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая при полном водонасыщении и полной возможной влажности W_{sat} до 27,1% перейдет в полутвердое состояние с предельным показателем текучести $IL^{пред}$ до 0,06д.е., что приведет к ухудшению несущей способности грунта.

5.3 Помимо этого, возможно образование техногенного водоносного горизонта вследствие:

- накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства;
- инфильтрации поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, проездами, насыпями;
- созданных насыпных территорий;
- засыпки естественных и искусственных дрен.

5.4 В соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуем следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- расчистка элементов естественного дренирования;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т. п;
- устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля развития процесса подтопления, включающей как минимум годовой цикл стационарных наблюдений с привлечением при необходимости специализированных проектных и научно-исследовательских организаций.

6 Специфические грунты

6.1 В пределах рассматриваемой территории отмечается наличие специфических грунтов – техногенных, элювиальных.

6.1.1 Техногенные грунты представлены насыпными грунтами ИГЭ-1в. Насыпной грунт, состоящий из щебня, глины, почвы, слежавшийся (дорожное полотно, обваловка, спланированные участки).

Отмечен на ПК0 – ПК0+36.93 трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; ПК0 – ПК0+24.20 трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001; ПК0+20.26 – ПК0+26.11 трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508; на ПК1+33.00 – ПК1+55.00, ПК5+62.00 – ПК5+94.45 трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800. Залегает с поверхности до глубины 0,5 – 0,6м. Мощность составляет 0,5 – 0,6м.

Более подробно условия распространения и залегания насыпных грунтов приведены на инженерно-геологических разрезах.

В виду значительной неоднородности состава насыпных грунтов, неравномерной сжимаемости, возможности самоуплотнения при изменении гидрогеологических условий и при вибрационных воздействиях, рекомендуются к полному удалению в габаритах проектируемых сооружений. Для учета объема земляных работ плотность грунта рекомендуем принять 1,95т/м^3.

В случае если грунты слой-1в не будут удалены в габаритах проектируемых сооружений расчетное сопротивление насыпного грунта, согласно СП 22.13330.2016 (Приложение Б таблица Б.9) может быть принято Ro=155кПа.

6.1.2 Элювиальные грунты (глины ИГЭ-11а) представляют собой зону бесструктурного элювия, утратившего первичные связи. Образовались элювиальные грунты в результате процессов физического выветривания материнских горных пород, оставшихся на месте своего образования, и являют собой кору выветривания площадного типа.

ИГЭ-11а. Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, ненабухающая, непросадочная, твердая, легкая пылеватая, красновато-коричневая, комковатая, выветрелая, известковистая, среднедеформируемая, средней прочности, водонепроницаемая, от очень медленно размокающей до медленно размокающей, незасоленная, с прослойками (0,01 – 0,05м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности, (0,10 – 0,15м) известняка сильновыветрелого, средней прочности, (до 0,03м) мергеля сильновыветрелого, средней прочности, (0,01 – 0,05м) песчаника сильновыветрелого, низкой прочности.

Отмечена на трассе нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562; на трассе нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития

куста 35001; на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508.

Залегает в интервалах глубин от 0,3 – 0,5м до 5,0м (изученная глубина), от 1,6 – 4,0м до 5,0м (изученная глубина). Мощность составляет 1,0 – 4,7м.

По результатам статистической обработки значений по величине свободного набухания грунты ИГЭ-11а ненабухающие $\varepsilon_{sw0=}$ 0,004д.е.

Влажность набухания W_{sw} = 37,4%.

Давление набухания P_{SW}=0,01 Мпа.

Как видно из таблицы 4, относительная просадочность (относительная деформация просадочности), определенная при Р=0,3 МПа по «одной ветви» составляет от 0,000 до 0,008, по «двум ветвям» от 0,001 до 0,008, согласно Гост 25100-2020(табл.Б.2.13), грунты непросадочные.

При давлении, соответствующем природному, относительная просадочность составляет от 0,000 до 0,002.

Показатели их свойств, в том числе деформационные и прочностные характеристики при природной влажности и полном водонасыщении приведены в таблице 4 главы 4.

Более подробно условия залегания элювиальных грунтов приведены на инженерно-геологических разрезах и в геолого-литологических колонках.

Характеристика их свойств приведена в таблице 4 главы 4.

Учитывая неоднородность элювиальных грунтов по глубине и в плане из-за различия их прочностных и деформационных характеристик; изменение их свойств при замачивании по причинам, изложенным в разделе 6 склонность их к деформациям морозного пучения при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия в соответствии с п.п.6.5.15-6.5.18 СП 22.13330. 2016: устройство уплотненных грунтовых подушек из песка, гравия, щебня; защита их от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период строительства (водозащитные мероприятия, недопущение перерыва в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов, недобор грунта в котловане).

7 Геологические и инженерно-геологические процессы

7.1 В пределах объекта изысканий отмечаются или возможны геологические процессы и их инженерно-геологические (или техногенные) аналоги – подтопление, морозное пучение.

7.1.1 Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 объект по наличию процесса подтопления расположен в потенциально подтопляемой области.

К потенциально подтопляемой области, где подтопление может развиваться по схеме 2, т.е. вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования техногенного водоносного горизонта, характеризующейся отсутствием подземных вод до изученной глубины 5,0м, относятся трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562, нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001, нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д, нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508, нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5.

По условиям развития процесса подтопления вышеуказанные трассы расположены в районе (II-$Б_1$), потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с нарушением поверхностного стока в результате их строительного освоения). По времени развития процесса трассы расположены на участке (II-$Б_1$-1,2).

Уровень подземных вод с учетом его сезонного повышения и влажность грунтов достигают или могут достичь критических величин, при которых отсутствуют необходимые условия для строительства и эксплуатации как отдельных сооружений, так и территории в целом (уровень подземных вод может занять положение, при котором возникает подтопление заглубленных сооружений и затопление котлованов и траншей при строительстве); территория сложена слабоводопроницаемыми, водонепроницаемыми грунтами, способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных (атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод. На этой территории за период строительного освоения и эксплуатации (для сооружений II уровня ответственности соответственно на срок 15 лет) возможно повышение уровня подземных вод с учетом возможных естественных сезонных и многолетних колебаний и техногенных условий (застройки и эксплуатации) до величин, вызывающих нарушение нормальной эксплуатации сооружений (обводнение грунтов активной зоны, ведущее к снижению прочностных и деформационных свойств грунтов, просадкам и набуханию).

Характеристика гидрогеологических условий и мероприятия по инженерной защите от подтопления более подробно приведены в разделе 5.1 главы 5.

Площадь территорий, характеризующихся подтоплением, позволяет отнести эти участки по категории опасных природных процессов (таблица 5.1 СП 115.13330.2016) к умеренно опасным (площадная пораженность территории менее 50%, по данным

материалов изысканий за многие годы годовая амплитуда колебаний уровня подземных вод достигает 1,5 – 2,0м).

7.1.3 В пределах исследованной территории возможно проявление морозного пучения, вызванного промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформацией скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn}, вычисленная по приведенной в п.5.5.2 СП 22.13330.2016 формуле $d_{fn}=d_0\sqrt{Mt}$, где Mt-безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данных районах, принимаемый по СП 131.13330.2020 ; d_0-величина, принимаемая равной для суглинков и глин изученного района -0,23, составляет $d_{fn}=0{,}23\sqrt{44{,}5}=1{,}53$м.

По степени морозной пучинистости грунты в пределах исследованной территории в естественном состоянии непучинистые – слабопучинистые, при водонасыщении приобретают среднепучинистые – сильнопучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения тб.Б.24 ГОСТ 25100-2020 более 0,07д.е. Для суглинков ИГЭ-2а $\varepsilon_{fh}=0{,}072$д.е., глин ИГЭ-11а $\varepsilon_{fh}=0{,}056$д.е.

Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформации сооружений.

Для инженерной защиты от морозного пучения в соответствии с главой 12 СП 116.13330.2012 рекомендуются противопучинистые мероприятия следующих видов: инженерно-мелиоративные, конструктивные, комбинированные.

7.2 Согласно приложению В СП 116.13330.2012 на территории Республики Татарстана зарегистрированы проявления карстовых процессов. В частности, Кавеевым М.С. изученный район отнесен к Икско-Зайской карстовой области. Ближайший участок карстопроявлений (Акташский провал, произошедший 80 лет назад) зафиксирован примерно в 40 км юго-восточнее от изысканного объекта в районе н.п. Калейкино.

В соответствии с картой районирования глубин залегания карстующихся пород (Рисунок 1) кровля залегания карстующихся пород располагается на глубинах 101 – 200м, т.е. имеет место перекрытие потенциально растворимых горных пород толщей глинистых грунтов (с наличием слоев песков) до 100 м.

На данном объекте до изученной глубины 5,0м в геологическом строении растворимые горные породы не зафиксированы (известняк, доломит, мел и др.) внешние проявления карста воронки, котловины, провалы и проседания по материалам рекогносцировочного обследования по объекту не выявлены. При бурении инженерно-геологических скважин интервалов ускоренной проходки и провалов бурового инструмента не зафиксировано, выход керна составил 100%. Карстовых полостей не обнаружено. Грунты, слагающие объект слабоводопроницаемые и водонепроницаемые, подземные воды отсутствуют.

Так же в 2015 – 2016гг. по объекту №12369 «Реконструкция системы ППД Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть" в 2017г.»,

осуществлялось производство инженерно-геологических изысканий. В процессе изысканий была пробурена глубокая скважина. Скважина 5б глубиной 20,0м расположена на расстоянии 140м от трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д. В скважине были вскрыты:

- с глубины 0,0м до глубины 0,6м -насыпной грунт;
- с глубины 0,6м до глубины 2,0м глина просадочная, твердая, легкая пылеватая, коричневая, известковистая, макропористая, водонепроницаемая;
- с глубины 2,0м до глубины 8,0 глина твердая, легкая пылеватая, коричневая, известковистая, водонепроницаемая;
- с глубины 8,0м до глубины 20,0м глина элювиальная, твердая, легкая пылеватая, красновато-коричневая, комковатая, выветрелая, водонепроницаемая с прослойками алевролита и песчаника. Грунты, слагающие объект слабоводопроницаемые и водонепроницаемые, подземные воды отсутствуют

Согласно требованиям п. 5.2.11 СП 11-105-97, ч. II – «к шестой категории устойчивости относятся территории, на которых возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно (из-за отсутствия растворимых горных пород или благодаря наличию надежной защитной покрывающей толщи нерастворимых водонепроницаемых или скальных пород)».

Местоположение скважины указано на чертеже 13767-ИГИ-Г.13, геолого-литологическая колонка показана на чертеже 13767-ИГИ-Г.10.

На объекте № 12369 до изученной глубины 20,0м в геологическом строении растворимые горные породы не зафиксированы (известняк, доломит, мел и др.) внешние проявления карста воронки, котловины, провалы и проседания по материалам рекогносцировочного обследования по объекту не выявлены. При бурении инженерно-геологических скважин интервалов ускоренной проходки и провалов бурового инструмента не зафиксировано, выход керна составил 100%. Карстовых полостей не обнаружено.

Следовательно, согласно таблице 6.16 СП 22.13330.2016, по категории опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении территория - неопасная. По совокупности факторов, по категории устойчивости территории к карсту согласно СП11-105-97 часть 2, таблица 5.1, объект расположен на территории VI категории устойчивости и строительство зданий и сооружений возможно без применения противокарстовых мероприятий.

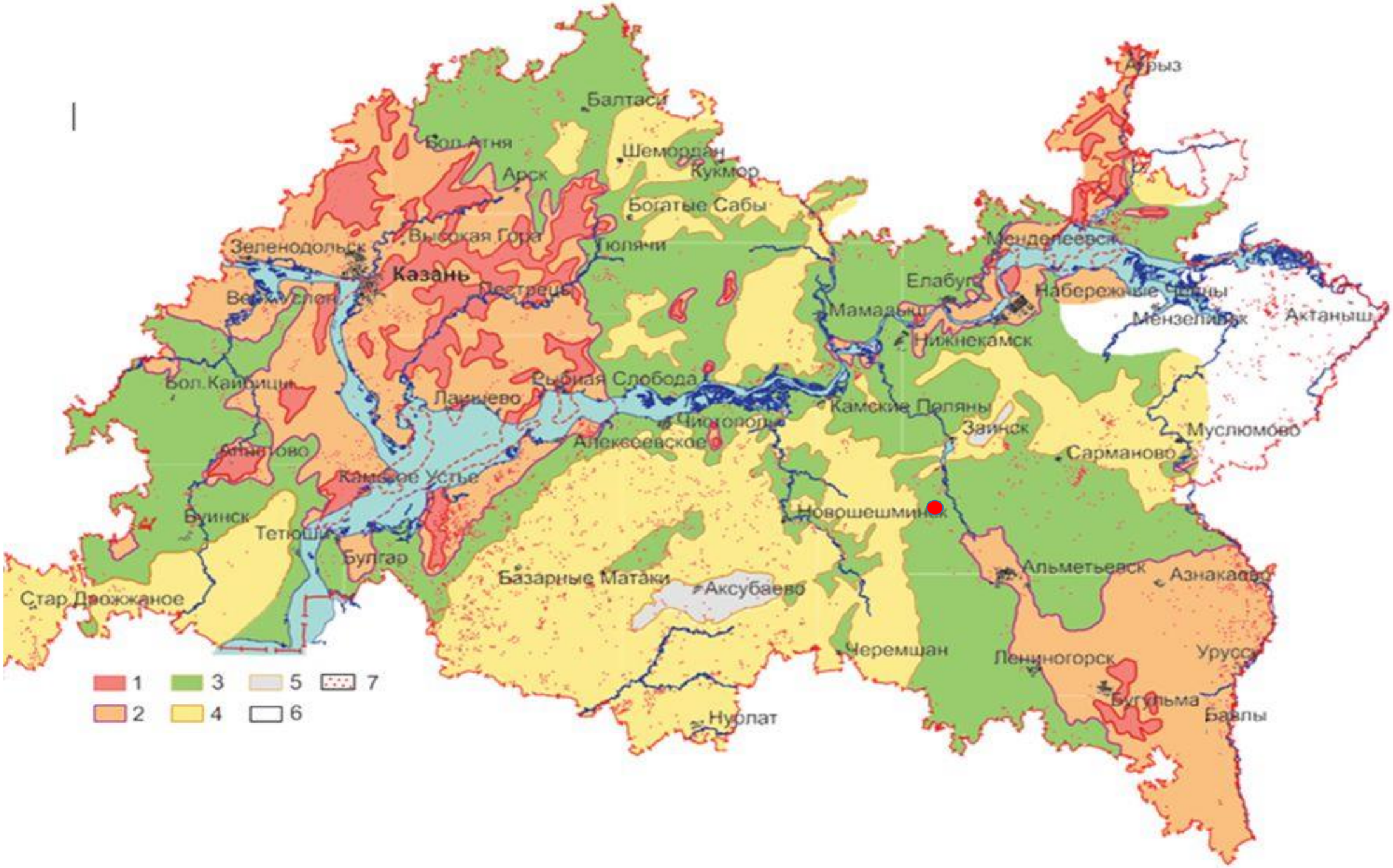


Рисунок 1. Карта (по данным Югина В.В.) районирования глубин залегания карстующихся пород и поверхностного проявления карстовых процессов территории Республики Татарстан по данным структурного бурения и полевых исследований масштаба 1:500000. Зоны кровли залегания карстующихся пород на глубинах: 1) 0 – 50м; 2) 51 – 100м; 3) 101 – 200м; 4) 201 – 300м; 5) более 300м; 6) – участки отсутствия на глубинах до 300м кровли карстующихся пород; 7) – участки поверхностных проявлений карстовых и суффозионных процессов с залеганием карстующихся пород на глубине более 100м. Местоположение исследуемого района показано красным кружком.

8 Инженерно-геологическое районирование

8.1 На основе анализа инженерно-геологических условий по объекту изысканий, проведено инженерно-геологическое районирование территории с обоснованием и характеристикой выделенных на инженерно-геологической карте районирования (районов, подрайонов, участков), произведена оценка геолого-генетических комплексов, гидрогеологических характеристик грунтов, геологических процессов и явлений, был выделен один район первого порядка.

8.2 Район II- условно благоприятный для строительного освоения.

Подрайон II-1, участок-II-1-а. Рельеф участка аккумулятивный, полого-наклонный, осложненный техногенными формами (автодороги, отсыпанные участки, обваловки). Отмечен на ПК4+59.96 – ПК6+36.49 трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562, на ПК0+5.58 – ПК0+55.46 трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001, на трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д, трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №1750, трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800.

Сложен суглинками четвертичными, местами подстилаемыми глинами элювиальными. Подземные воды отсутствуют. На этом участке могут наблюдаться неблагоприятные инженерно-геологические процессы: подтопление, морозная пучинистость. Наличие специфических (техногенных) грунтов. Требуются мероприятия по инженерной защите территории при строительстве и эксплуатации.

Подрайон II-2, участок-II-2-а. Рельеф участка денудационный, полого-наклонный, осложненный техногенными формами (автодороги, отсыпанные участки, обваловки). Отмечен на ПК0 – ПК4+59.96 трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562.

Сложен элювиальными глинами. Подземные воды отсутствуют. На этом участке могут наблюдаться неблагоприятные инженерно-геологические процессы: подтопление, морозная пучинистость. Наличие специфических (техногенных, элювиальных) грунтов. Требуются мероприятия по инженерной защите территории при строительстве и эксплуатации.

8.3 Рекомендуемые мероприятия по инженерной защите территории при строительстве и эксплуатации с учетом, слагающих районы геолого-генетических комплексов, специфических свойств геологических процессов и явлений, указаны в разделах 6,7 данного отчета.

9 Заключение

9.1 По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий установлено, что по совокупности факторов (приложение Г СП47.13330.2016) объект расположен на участке II (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий (2 инженерно-геологических элемента, специфические техногенные, элювиальные грунты, подземные воды отсутствуют).

9.2 В геологическом строении изысканной территории принимают участие аллювиальные четвертичные и элювиальные отложения, перекрытые с поверхности пролювиально-делювиальными и техногенными отложениями четвертичного возраста.

9.3 Подземные воды на период изысканий 23, 24 октября 2023 года, 24 – 26 января 2024 года скважинами до глубины 5,0м не зафиксированы, но возможно возникновение верховодки в приповерхностном слое грунтов и техногенного водоносного горизонта в связи с эксплуатацией сооружений с «мокрым» технологическим процессом, а так как площадка сложена водонепроницаемыми и слабоводопроницаемыми грунтами возможно накопление инфильтрационных поверхностных (атмосферных) вод.

Более подробно гидрогеологические условия района изысканий приведены в разделе 5 настоящего отчета.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 проектируемый объект по наличию процесса подтопления расположен в потенциально подтопляемой области.

9.4 Грунтами основания и активной зоны проектируемых сооружений будут служить грунты ИГЭ-2а, 11а.

Основные нормативные и расчетные значения характеристик грунтов основания и активной зоны, которыми рекомендуется пользоваться при проектировании, приведены в таблице 5.

9.5 В пределах объекта изысканий возможны геологические процессы и их инженерно-геологические (или техногенные) аналоги – речная эрозия, склоновые процессы по берегам водотоков, подтопление, заболачивание, морозное пучение.

По категории опасности природных процессов (таблица 5.1 СП 115.13330.2016) изученный объект относится к умеренно опасным.

Условия их распространения, характеристика и мероприятия инженерной защиты от их воздействия приведены в главах 5 и 7 отчета.

Таблица 5 Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов по ИГЭ

Номер ИГЭ	Тип, вид, разновидность грунта	Плотность грунта по данным лабораторных исследований, т/м3		Угол внутреннего трения по данным лабораторных исследований методом одноплоскостного среза, град.		Удельное сцепление по данным лабораторных исследований методом одноплоскостного среза, МПа.		Модуль деформации компрессионный при природной влажности с учетом m_{oed} по данным трехосного сжатия, МПа.	Расчетное сопротивление, кПа Приложение Б СП 22.13330.2016
		нормативное значение	расчетное значение при α=0,85/ 0,95	нормативное значение	расчетное значение при α=0,85/ 0,95	нормативное значение	расчетное значение при α=0,85/0,95		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2а	Суглинок полутвердый	ρ =1,87 ρ_{sat}=1,93	ρ=1,86/1,85 ρ_{sat} = 1,91/1,91	φ^{P}=24 φ^{B}=21	φ=24/23 φ^{B}=20/20	C=0,034 C^{B}=0,025	C=0,033/0,032 C^{B}= 0,024/0,024	E=16 E^{B}=14	Ro=247
11а	Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная твердая	ρ =1,88 ρ_{sat}=1,93	ρ=1,87/1,87 ρ_{sat} = 1,93/1,92	φ=23 φ^{B}=18	φ=23/22 φ^{B}=17/17	C=0,066 C^{B}=0,048	C=0,065/0,064 C^{B}= 0,046/0,045	E=21 E^{B}=17	Ro=315

Примечание: Расчет модуля деформации по данным лабораторных исследований методом компрессионного сжатия осуществлялся на основе испытания грунта в компрессионных приборах в естественном состоянии с применением корректировочного коэффициента m_{oed}, полученным по результатам испытаний грунтов в естественном состоянии в камере трехосного сжатия. Значения корректировочного коэффициента для грунтов ИГЭ-2а m_{oed} = 3,4; ИГЭ-11а m_{oed} = 4,0.

Прочностные характеристики значения угла внутреннего трения φ и удельного сцепления *С,* получены методом одноплоскостного среза в срезных приборах для грунта в естественном и водонасыщенном состоянии. Нормативные и расчетные значения, приведены по результатам обработки лабораторных исследований грунтов с учетом 5.3.15-5.3.17 СП22.13330.2016.

При проектировании рекомендуется пользоваться значениями модуля деформации компрессионного при природной влажности с учетом m_{oed} по данным трехосного сжатия.

9.6 Грунты в пределах объекта по отношению к бетону марок W_4, W_6, W_8, W_{10}-W_{20} неагрессивны, степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру ж/б конструкции для бетонов по водонепроницаемости - неагрессивная. По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают низкой, средней коррозионной агрессивностью грунтов, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью грунтов. (смотри приложение Н)

9.7 Согласно комплекту карт ОСР-2015 Карта В (приложение А) СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий оценивается шестью баллами, категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

9.8 Согласно таблице 6.16 СП 22.13330.2016, по категории опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении территория - неопасная. По совокупности факторов, по категории устойчивости территории к карсту согласно СП11-105-97 часть 2, таблица 5.1, объект расположен на территории VI категории устойчивости и строительство зданий и сооружений возможно без применения противокарстовых мероприятий.

9.9 Негативными факторами, оказывающими влияние на выбор проектных решений, являются:

- наличие техногенных грунтов слой-1в. Техногенные грунты представлены насыпными грунтами ИГЭ-1в. Залегает с поверхности до глубины 0,5 – 0,6м. Мощность составляет 0,5 – 0,6м.
- наличие элювиальных грунтов ИГЭ-11а, залегающих в интервалах глубин от 0,3 – 0,5м до 5,0м (изученная глубина), от 1,6 – 4,0м до 5,0м (изученная глубина). Мощность составляет 1,0 – 4,7м;
- наличие средней коррозионной активности грунтов по отношению к низколегированной и углеродистой стали;
- наличие средней коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля;
- наличие слабопучинистых – сильнопучинистых грунтов в естественном состоянии и при водонасыщении;
- возможность возникновения верховодки в приповерхностном слое слабоводопроницаемых и водопроницаемых грунтов, что может привести к ухудшению состояния и свойств водовмещающих грунтов.

9.11 При проектировании необходимо учесть:

- необходимость применения усиленной антикоррозионной защиты подземных стальных коммуникаций и конструкций;
- все требования СП, СНиП и руководств, в которых приведены требования относительно проведения строительных работ, прогнозных неблагоприятных факторов гидрогеологического, гидрологического, геотехнического и инженерно-геологического характера, изложенных выше по тексту и представленных цифровыми характеристиками в соответствующих таблицах.

9.12 Все вышеизложенное относится только к контурам проектируемых сооружений, при перемене их местоположения необходимо выполнение дополнительных изысканий.

10 Перечень нормативных документов

1 Свод правил СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
3 ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
4 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
5 СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий.
6 СП104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления.
7 СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
8 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
9 СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
10 СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
11 СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
12 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
13 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
14 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
15 ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
16 ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
17 ГОСТ 12248.1-12248.4-2020 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
18 ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микро агрегатного состава.
19ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
20 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
21 ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
22 ГОСТ 30416-2014 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
23 ГОСТ 9.602-2005 (2016) Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

11 Список использованных материалов

1 Географическая характеристика административных районов Татарской АССР, г. Казань, 1972г.

2 Инженерно-геологические исследования карстовых явлений в Центральной части Волго-Камского края», Кавеев М.С., г. Казань, 1960г.

3 Все о Татарстане (экономико-географический справочник), г. Казань, 1994г.

4 Технический отчет по объекту №12369 «Реконструкция системы ППД Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть" в 2017г.», 2015-2016гг. (Положительное заключение экспертизы № 0025-11/КГЭ-1282/04 от 24.01.2011г.)

5 Технический отчет по объекту №12473 «Обустройство дополнительных скважин малого диаметра Тюгеевского нефтяного месторождения», 2017г. (Положительное заключение экспертизы №16-1-4-0339 -12 от 06.07.12г.)

Приложение А
(обязательное)
Задание на выполнение инженерных изысканий

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель главного инженера	Заместитель руководителя
института «ТатНИПИнефть»	СОПИР ЦКСиКР ЦОБ
ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина
К.Н. Абдуллин	Д.Е. Лапаскин
/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./
Дата 19.10.2023г.	Дата 19.10.2023г.

ЗАДАНИЕ

На производство инженерных изысканий

1. Основание для производства инженерных изысканий: задание на проектирование, заказ-наряд **№ 13767.**
2. Наименование объекта – **Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год**
3. Проектная организация – институт ТатНИПИнефть /генеральный проектировщик/
4. Застройщик - ПАО «Татнефть», ЦОБ, ЦКСиКР,г.Альметьевск, ул.Базовая дом 5. Сергеев А.А. тел.8-919-689-02-77.
5. Вид градостроительной деятельности - промышленное строительство
6. Виды изысканий – инженерно-геологические.
7. Данные о местоположении объекта – РТ, Альметьевский район
8. Этап выполнения инженерных изысканий – проектная документация
9. Принадлежность к опасным производственным объектам: опасный производственный объект
10. Уровень ответственности зданий и сооружений: повышенный
11. Основными задачами инженерно-геологических изысканий является комплексное изучение инженерно-геологических условий района проектируемого строительства, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий, геологические и инженерные процессы в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой с целью получения необходимых материалов для проектирования, строительства, инженерной защиты и эксплуатации объекта.
12. В процессе производства изысканий осуществлять контроль за качеством работ и их соответствием нормативным документам
13. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях: нет
14. Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий: не требуются.

15.Сведения о необходимости выполнения научного сопровождения и дополнительных исследований в процессе инженерных изысканий: не требуются.

16. Сведения о необходимости выполнения геофизических исследований для определения удельного электрического сопротивления грунтов: требуются.

17. Требования к стационарным геологическим наблюдениям в районах развития опасных природных и техноприродных процессов: не выполнять.

18. Дать оценку и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий.

19. Дать рекомендации и предложения для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов.

20. Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (СП 14.13330.2018 Приложение А) для оценки сейсмичности объекта принять Карты В - объекты повышенной (особо опасные) ответственности.

21. Требования к инженерно-геологическим изысканиям:

Выполнить геологические изыскания для проектируемых сооружений в соответствии с действующими нормативными документами (СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 446.125800.2019, ГОСТ 25100-2020 и т.д.) на основании технических характеристик, указанных в приложениях. Дать оценку коррозионной агрессивности грунта и воды согласно ГОСТ 9.602-2005.

22. В процессе производства изысканий осуществлять контроль за качеством работ согласно методологическим инструкциям по качеству и их соответствием нормативным документам.

23. В результате изысканий представить отчет о комплексных инженерных изысканиях в соответствии с действующими нормативными документами. Материалы изысканий выдать в 1 экз. в электронном виде.

24. Должность, Ф.И.О. и номер телефона сотрудника заказчика (застройщика) ответственного за данный объект: _ПАО «Татнефть», ЦОБ, ЦКСиКР,г.Альметьевск, ул.Базовая дом 5. Сергеев А.А. тел.8-919-689-02-77._ /должность, Ф.И.О, телефон/(факс, электронная почта)

25. К заданию прилагаются:

1. Приложение 1- Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)
2. Приложение 2 - _Ситуационный план -2л.

Главный инженер проекта Л.Т.Ахметшина
/И.О.Ф./

Приложение Б
(обязательное)
Приложение к заданию

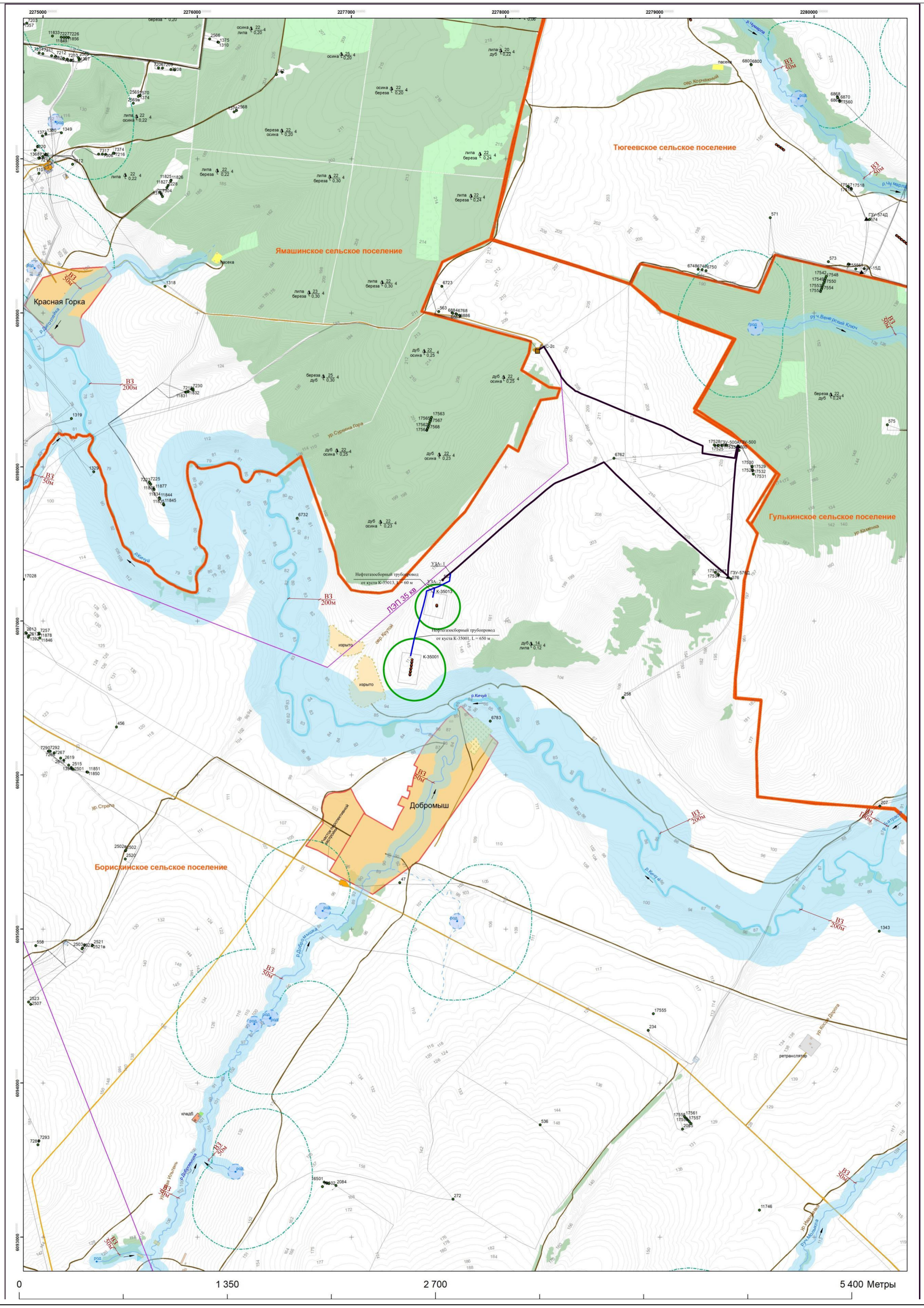
Приложение 1

Характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

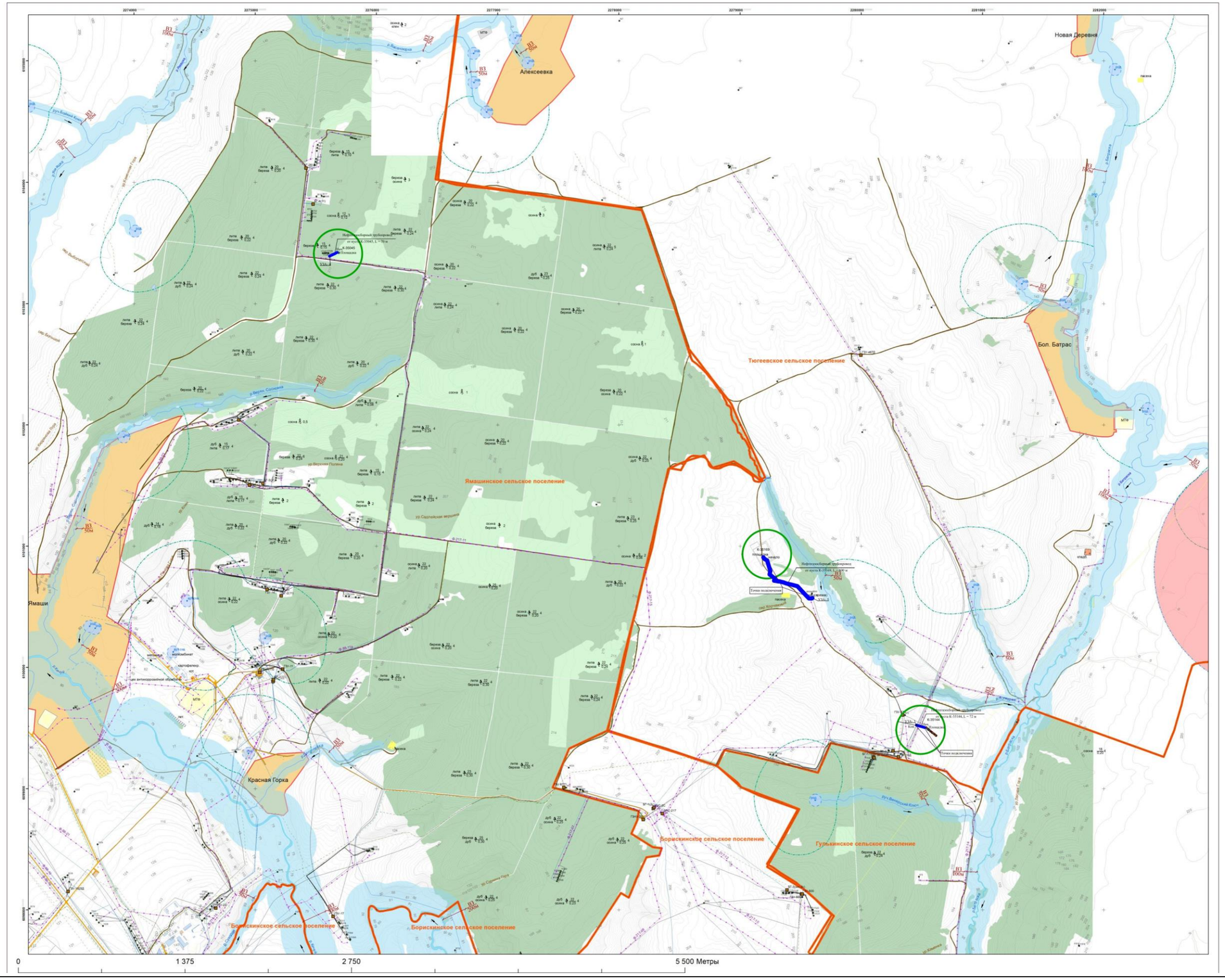
№№ п/п	Линейное сооружение	Точки подключения примыкания	Протя-жен-ность, км	Предполагаемая глубина заложения, м	Материал труб кабеля /сталь, асбоцемент, кера-мика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка/	Сече-ние труб, мм	Тип основания (на опорах, сва-ях, в грунте, т.е. естественное)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нефтепровод от площадки развития К-35001	Точка врезки в суще-ствующий нефтепро-вод от скв.562	650	1,7	СПТ	100	подземная
2	Нефтепровод от площадки развития 35013	Точка врезки в про-ектируемый нефте-провод от площадки развития куста 35001	60	1,7	СПТ	100	подземная
3	Нефтегазосборный трубо-провод от площадки разви-тия К- 35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	До проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	72	1,7	СПТ	100	подземная
4	Нефтегазосборный трубо-провод от площадки разви-тия К- 35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508	до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скв. №17508	70	1,7	СПТ	100	подземная
5	Нефтегазосборный трубо-провод от площадки разви-тия К- 35169 до проектного УЗА-5 врезка в существую-щий нефтепровод от скважи-ны №6800	до проектного УЗА-5 на существующий нефтепровод от скв. №6800	600	1,7	СПТ	100	подземная

Уровень ответственности зданий и сооружений- I (повышенный) уровень

Главный инженер проекта Л.Т. Ахметшина



Текстовая часть


Алексеевка
Новая Деревня
Бол. Батрас
Тюгеевское сельское поселение
Ямашинское сельское поселение
Ямаши
Красная Горка
Борискинское сельское поселение
Гурьянинское сельское поселение
0
1 375
2 750
5 500 Метры

Приложение В
(обязательное)
Программа инженерных изысканий

«УТВЕРЖДАЮ»	«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель главного инженера	Заместитель руководителя
института «ТатНИПИнефть»	СОПИР ЦКСиКР ЦОБ
ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина
К.Н. Абдуллин	Д.Е.Лапаскин
/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./
Дата 21.10 2023г.	Дата 21.10 2023г.

ПРОГРАММА ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1 Общие сведения

1.1 Объект предстоящих инженерно-геологических изысканий именуется: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023год

1.2 Объект изысканий расположен в Альметьевском и Заинском районе Республики Татарстан Российской Федерации вблизи населенных пунктов Добромыш, Красная Горка, Алексеевка, Большой Батрас на землях ПАО «Татнефть», Борискинского и Ямашинского сельского поселения Альметьевского района, пашне СПК «Тюгеевка» Заинского района.

1.3 Основными задачами инженерно-геологических изысканий является комплексное изучение инженерно-геологических условий территории проектируемого строительства, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические процессы и техногенные воздействия в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой с целью получения необходимых материалов для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации объекта.

1.4 Застройщик - ПАО «Татнефть», ЦОБ, ЦКСиКР.

1.5 Инженерно-геологические изыскания выполняются отделом инженерных изысканий Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д.Шашина, имеющего свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 16 сентября 1997 года номер 305/К, выданное государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Республики Татарстан.

1.6 Уровень ответственности – повышенный, согласно ГОСТ 27751-2014 класс сооружений -КС-2. Инженерные изыскания выполняются для стадии «проектная документация».

В соответствии с приложением к заданию заданием на инженерно-геологические изыскания предусматривается проектирование:

- трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 – протяженность трассы 650м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100, тип основания – подземно;

- трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 – протяженность трассы 60м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб – СПТ 100, тип основания – подземно;

- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д – протяженность трассы 72м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100, тип основания – подземно;

- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 – протяженность трассы 70м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100, тип основания – подземно;

- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 – протяженность трассы 600м, предполагаемая глубина заложения 1,7м, материал труб СПТ 100, тип основания – подземно.

Техническая характеристика проектируемых сооружений приведена в приложении к заданию на изыскания (приложение Б). В качестве топоосновы использовались чертежи, выполненные в 2023 году «ТатНИПИнефть» по этому же объекту. Система координат МСК-Татнефть. Система высот Балтийская 1977г.

1.7 Дополнения и изменения, вносимые заказчиком при согласовании программы, принимаются к выполнению только после их согласования и утверждения «ТатНИПИнефть». В период проведения изысканий руководителем работ или лицами, обладающими необходимыми полномочиями, в программу могут быть внесены изменения в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 с постановкой в известность заказчика о необходимости дополнительного изучения и выполнения изменений и дополнений в программу и в договор.

1.8 Разрешение на производство изысканий оформляется заказчиком.

2 Изученность территории

2.1 Район работ достаточно хорошо изучен в инженерно-геологическом отношении, в частности проводились изыскания в 2015 – 2016гг. по объекту №12369 «Реконструкция системы ППД Тюгеевского нефтяного месторождения НГДУ "Ямашнефть" в 2017г.», в 2017 году по объекту №12473 «Обустройство дополнительных скважин малого диаметра Тюгеевского нефтяного месторождения».

На данных объектах были выполнены буровые работы, лабораторные и геофизические исследования, камеральная обработка материалов и составление отчета. В результате проведенных работ были изучены геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов на глубину до 5,0 – 20,0м. Материалы этих изысканий использовались в качестве справочных для составления программы инженерно-геологических изысканий.

4 Краткая характеристика района работ

3.1 В административном отношении объект изысканий расположен на территории Альметьевского и Заинского районов республики Татарстан. Альметьевский район граничит на севере с Сармановским, Заинским и Нижнекамским, на западе – с Новошешминским и Черемшанским, на юге – с Лениногорским и Бугульминским, на востоке – с Азнакаевским районами республики Татарстан. Заинский район находится на востоке республики Татарстан. Граничит с Тукаевским, Сармановским, Альметьевским, Нижнекамским районами.

Расстояния проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов:

- трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 расположена в 460м от с. Добромыш;
- трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 расположена в 740м от с. Добромыш, в 2780м от д. Красная Горка;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д расположена в 5000м от д. Красная Горка, в 4100м от с. Добромыш;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 расположена в 1680м от д. Алексеевка;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 расположена в 2690м от д. Большой Батрас.

Населенные пункты рассматриваемой территории связаны между собой грунтовыми дорогами и асфальтированными шоссе.

3.2 Климат Альметьевского района работ умеренно-континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Среднегодовая температура воздуха 2,8оС, января – минус 14,5оС (при абсолютном минимуме минус 47оС), июля – плюс 18оС (при максимуме плюс 38оС). Район получает за год 420-440мм осадков, причем максимум (289мм) приходится на апрель-октябрь. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 40-50см, а в многоснежные зимы до 60см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающее направление ветра зимой юго-западное с максимальной из средних скоростей за январь 7,5м/с. Преобладающее направление ветра летом северо-западное с минимальной из средних скоростей за июль 0м/с.

Климат Заинского района работ континентальный, с достаточным увлажнением, продолжительной и суровой зимой, жарким летом, частыми осенними и весенними заморозками, летними засухами. Средняя годовая температура воздуха по району строительства положительна и составляет 4,2°С. Средняя температура в январе составляет минус 13,8°С, в отдельные годы абсолютный минимум опускается до минус 35 – 40°С. Средняя месячная

максимальная температура воздуха самого жаркого месяца июля – плюс 19,7°С (при максимуме плюс 38°С). Район получает за год 453мм осадков. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады ноября, при средней высоте его до 30см. К концу второй декады апреля снежный покров исчезает. Преобладающие направления ветров – юго-западное и южное, со средней скоростью от 3 до 5 м/сек.

Расчлененность рельефа эрозионной сетью создает некоторые различия в микроклимате: на междуречьях раньше кончаются и позднее начинаются заморозки, что удлиняет продолжительность безморозного периода по сравнению с речными долинами на 2 недели.

3.3 Заинский и Альметьевский районы расположены на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности. По особенностям рельефа Альметьевский район занимает возвышенные северные склоны Бугульминской возвышенности, абсолютные отметки которых достигают 328 мБС. Территория представляет слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек Степного Зая, Лесного Зая и Кичуя, текущих в северо-западном направлении, и их многочисленными притоками, которые имеют преимущественно широтное направление.

Заинский район изысканий расположен на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности с глубоким эрозионным расчленением рек Батраска, Кишловка, Чубуклинка и многочисленных ручьев. Строение рельефа определяется наличием основных рек, прорезающих территорию. Долины рек имеют асимметричное строение. Правые склоны крутые, высокие, левые – сильно выположенные. Отмечается общий уклон на юго-запад, запад, северо-восток, восток к руслам рек и их притоков.

Рельеф по всему району изысканий с уклоном на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска.

Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 110 до 225 мБС. Угол наклона по трассам от 0°60′ до 3°10′

Рельеф района изысканий осложнен водотоками:

- в 420м южнее трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 протекает река Кичуй;
- в 700м юго-восточнее трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 протекает река Кичуй;
- в 300м севернее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д протекает река Чумарла, в 660м южнее – ручей Венерский Ключ;
- в 987м юго-восточнее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 протекает река Верхняя Сосновка;

- в 140 – 310м восточнее и юго-восточнее трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 протекает река Батраска.

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 пересекает на ПК0+35.16 -промысловую автодорогу.

По остальным трассам пересечений с автодорогами и водотоками и не имеется.

В результате рекогносцировочного обследования по трассам и прилегающих к ним территорий какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены.

В целом район изысканий, как и примыкающие к нему территории, вследствие развития нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками. За период эксплуатации территории построены скважины, проложены сети подземных и наземных коммуникаций, принадлежащие ПАО «Татнефть».

3.4 В геоморфологическом отношении территория строительства в целом приурочена к правобережной долине реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка – реки Чумарла, Верхняя Сосновка, Батраска, Диготлейка, Добромышка, ручей Венерский Ключ и т.д.:

Участок изысканий вытянут с юго-востока на северо-запад по течению реки Кичуй. Трассы приурочены к приводораздельной и водораздельной зонам, расстояния между трассами от 3,6км до 6,6км:

- трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 приурочена к приводораздельной зоне правобережной долины реки Кичуй;
- трасса нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 приурочена к правобережной долине реки Кичуй
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д расположена в приводораздельной зоне правобережья реки Чумарла, правого притока р.Кичуй;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 приурочена к правобережной долине реки Чумарла, правого притока р.Кичуй;
- трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 расположена в зоне водораздела рек Верхняя Сосновка, Чумарла, Диготлейка.

Естественная растительность в пределах объекта сохранилась в виде отдельных лесопосадок. Преобладают распаханные земельные угодья (пашни).

Почвенный покров отмечается пестротой. Бонитетный балл почвы по району составляет от 65 до 85 баллов.

Гидрографическая сеть района изысканий – составная часть бассейна реки Шешма и ее притоков рек Кичуй и Багряжка. Густота расчленения гидрографической сети составляет 0,4км/км².

3.5 В геологическом строении нашего объекта, судя по материалам предыдущих изысканий (глава 2) преобладают верхнепермские элювиальные отложения, перекрытые с поверхности пролювиально-делювиальными и техногенными отложениями четвертичного возраста.

3.6 Согласно приложению Г СП 47.13330.2016 район изысканий имеет:

- по геоморфологическим условиям I категорию сложности (один геоморфологический элемент одного генезиса);
- по наличию подземных вод I категорию сложности (один водоносный горизонт,);
- по наличию специфических грунтов III категорию сложности (техногенные, набухающие элювиальные грунты в основании фундаментов);
- по наличию геологических и инженерно-геологических процессов III категорию сложности (возможно подтопление и морозное пучение).

Исходя из вышеизложенного и по определяющему фактору наиболее высокой категории сложности, для района изысканий устанавливается III категория сложности инженерно-геологических условий.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 В соответствии с требованиями п.6.1.3 СП 47.13330.2016, а также заданием на изыскания на объекте проводится изучение инженерно-геологических условий, включающее сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет, полевые, лабораторные и камеральные работы.

4.2 Программа составлена согласно требованиям п. 4.19, 6.1.9 СП 47.13330.2016.

4.3 Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет осуществляются в соответствии с требованиями п.6.1 СП 47.13330.2016.

Сбору и обработке подлежат материалы:

- инженерно-геологических изысканий прошлых лет, выполненные для обоснования различных стадий проектирования и строительства объектов различного назначения – технические отчеты об инженерно-геологических изысканиях и другие данные, сосредоточенные в архиве проектной части института;
- различные геологические карты, имеющиеся для данной территории;
- справочные пособия, каталоги и другая научно-техническая литература с данными о природных и техногенных условиях территории изысканий.

4.4 В состав полевых работ, выполняемых на объекте, входят:

- планово-высотная привязка геологических скважин;
- маршрутные наблюдения;
- бурение скважин;
- геофизические исследования.

4.5 Вынесение в натуру геологических скважин производится инструментально к углам и контурам существующих сооружений по внутриплощадочным сооружениям и к пикетам трасс начальником партии, а планово-высотная привязка проводится при камеральной обработке материала на топооснове, выполненной «ТатНИПИнефть».

4.6 Маршрутные наблюдения (рекогносцировочное обследование п.6.1 СП 47.13330.2016) выполняет начальник геологической партии отдела инженерных изысканий «ТатНИПИнефть».

В задачу обследования, входит осмотр исследуемой территории, визуальная оценка рельефа и внешних проявлений геодинамических процессов, опрос местного населения об имевших место геологических и инженерно-геологических процессах.

4.7 Буровые работы выполняются в соответствии с требованиями п.6.1 СП 47.13330.2016, с целью установления геологического разреза, условий залегания грунтов и их опробования.

Способ и разновидность бурения (колонковый, диаметром 146 мм, станок УРБ-2А2Д и переносная буровая установка диаметром 76 мм (мотобур)) установлены в соответствии с требованиями СП446.1325800.2019 (приложение В).

Количество скважин, глубина скважин, размещение определены исходя из технической характеристики проектируемых площадных и линейных сооружений

согласно СП446.1325800.2019, СП 47.13330.2016, специфики проведения работ (наличия коммуникаций и т.д.).

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение монолитов ведутся согласно требованиям ГОСТ 12071-2014. Глубина опробования грунтов (отбор монолитов) из каждой скважины определяется индивидуально по каждому сооружению.

Отбор проб грунтов для лабораторных исследований ведется в количестве достаточном для статистической обработки согласно п. 7.1 ГОСТ 20522-2012 и п.5.3.19 СП 22.13330.2016.

Состав и объемы предполагаемых буровых работ приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 1

Вид выработки	Способ бурения	Диаметр, мм	Количество скважин	Глубина бурения, п.м	Количество монолитов
Скважина	колонковый	146	10	5,0	38
Всего:			10	50	38

Документация бурения ведется по номенклатуре грунтов ГОСТ 25100-2020.

По окончании работ скважины ликвидировались выбуренным материалом п.5.6.5 СП 446 1325800.2019.

4.8 Геофизические исследования выполняются согласно п.6.1 СП 47.13330. 2016, СП446.1325800.2019 приложений Г (таблица Г.2) и Д, с целью определения коррозионной активности грунтов по отношению к стали подземных металлических сооружений. Предусмотрено выполнить 10 замеров УЭС (удельное электрическое сопротивление) по методике ГОСТ 9.602-2016 измерительным прибором М-416.

4.9 Лабораторные работы проводятся для классификационного тестирования грунтов по ГОСТ 25100-2020 и с целью определения физико-механических свойств грунтов, слагающих объект на основании требований п.5.3 СП 22.13330.2016.

Виды и объемы проводимых исследований будут определены в объеме достаточном для статистической обработки п. 5.3.19 СП 22.13330.2016, п. 7.1 ГОСТ 20522-2012.

4.10 Все материалы полевых и лабораторных работ проходят камеральную обработку, в процессе которой происходит интерпретация и обобщение собранной информации с составлением технического отчета в соответствии с СП 47.13330.2016 с учетом требований ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 21.302-2013 с помощью программного комплекса «CREDO» и AutoCAD2010.

4.11 Виды и объемы камеральных работ приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 2

Наименование	Единица измерения	Объем
- материалов бурения; - материалов геофизических исследований - материалов лабораторных исследований:	1 п.м ф.н. образец	50 13 39

Составление отчета	1 отчет	1 отчет

В процессе производства полевых работ выполняется текущая камеральная обработка полученных материалов изысканий (составление предварительных графических материалов, необходимые предварительные расчеты и др.) с целью своевременного контроля качества инженерно-геологических изысканий, внесения корректуры в ход полевых работ и, при необходимости, выдачи предварительных материалов для проектирования.

После полного завершения полевых и лабораторных исследований производится окончательная обработка и систематизация всех фактических материалов, составляется технический отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями.

4.12 Трудозатраты и оснащенность инженерно-геологических изысканий приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 3

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Затраты времени, бр/дн.	Оснащение изысканий
Бурение скважин Геофизические работы	п.м ф.н	50 13	4 2	УРБ 2А2Д, М-416
Лабораторные исследования грунтов	1обр.нен.сл.	38	18	штатное оборудование
Камеральные работы с выдачей отчета	отчет	1	6	2 человека

4.13 Метрологическое обеспечение единства и точности измерений осуществляется в соответствии с требованиями Госстандарта. Метрологическое обеспечение заключается: в поверках манометров, ареометров, секундомеров, приборов АСИС и других измерительных приборов п. 4.8 СП 47.13330.2016.

4.14 Полевые работы намечено выполнять в неблагоприятный период года.

4.15 Последовательность выполнения изысканий:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории;
- оформление ордера на земляные работы;
- разбивка скважин на местности;
- буровые работы;
- геофизические работы;
- лабораторные работы;
- текущие и окончательные камеральные работы.

4.16 Продолжительность изысканий по расчету составит 30 календарных дней.

4.17 Все запроектированные виды инженерно-геологических работ проводятся с соблюдением требований нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды п.4.9 СП 47.13330.2016, ГОСТ Р 12.0.001-2013и др.).

4.18 Начальник партии до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучения и инструктажа по технике безопасности, наличие у них соответствующих удостоверений и прав ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозки грузов и людей.

4.19 Руководитель работ на объекте должен согласовать время производства работ, места проведения работ с владельцами инженерных коммуникаций. При необходимости оформляется ордер на производство земляных работ.

4.20 Меры по ликвидации горных выработок: скважины ликвидировались выбуренным материалом п.5.6.5 СП 446 1325800.2019.

4.21 Рабочие обеспечиваются соответствующими инструментами, оборудованием и спецодеждой, а буровые агрегаты – соответствующими дорожными знаками Госавтоинспекции и табличками по ТБ.

5 Контроль качества и приемка работ

5.1 В процессе производства изысканий осуществляется контроль за качеством работ согласно руководству по качеству РК12, методологических инструкций по качеству и их соответствием нормативным документам.

Полевые работы контролируются начальником геологической партии. Им же осуществляется приемка работ, составляется акт окончательного контроля результатов полевых работ и сдача материалов главному специалисту отдела.

Лабораторные работы контролируются начальником лаборатории, составляется акт окончательного контроля результатов лабораторных работ и сдача их главному специалисту отдела.

Материалы полевых и лабораторных работ главным специалистом сдаются в камеральную геологическую группу.

Камеральные работы контролируются начальником камеральной группы, им же составляется акт окончательного контроля результатов камеральных инженерно-геологических работ и принимается главным специалистом.

5.2 Основными кондициями инженерно-геологические изыскания должны отвечать требованиям СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016.

6 Используемые документы и материалы

1 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

2 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.

3 ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.

4 СП115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий.

5 СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

6 ГОСТ 21.302-2021 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

7 ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

8 Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка. РСН 64-87. Госстрой РСФСР.

9 ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям

10 ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

11 ГОСТ31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

12 ГОСТ Р12.0.001-2013 Система стандартов безопасности труда.

7 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

7.1 Полевой рукописный журнал, чертежи и экземпляр отчета хранятся в архиве института.

7.2 Электронные данные хранятся на жестком диске персонального компьютера отдела инженерных изысканий.

7.3 Электронный экземпляр отчета в формате PDF высылается заказчику.

7.4 Сроки предоставления отчетной документации -4 квартал 2023г.

Главный специалист
по инженерно-геологическим
работам Г.А. Павлова « 19 » 10 2023 г.

Начальник отдела
инженерных изысканий В.П. Маленов « 19 » 10 2023 г.

Приложение Г
(обязательное)
Свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям

Ассоциация Саморегилируемая организация
в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
420043, Казань, ул. Вишневского, д.24, http://нп-вки.рф
СРО-И-026-02022010

г. Казань " 10 " августа 2015 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0008.04-2010-1644003838-И-026

Выдано члену саморегулируемой организации **Публичному акционерному обществу «Татнефть» имени В.Д. Шашина, ОГРН 1021601623702, ИНН 1644003838, Республика Татарстан, 423450, г. Альметьевск, ул. Ленина, 75**

Основание выдачи Свидетельства **решение Правления Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания», Протокол № б/н от «10» августа 2015 года**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с "10" августа 2015 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 0008.03-2010-1644003838-И-026 от 28.11.2012г.

Председатель Правления (подпись) Р.Н. Тагиров

Исполнительный директор (подпись) Г.Ф. Савосин

М.П.

2

Приложение
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
от 10.08.2015
№ 0008.04-2010-1644003838-И-026

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **Ассоциации Саморегулируемой организации в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»**
Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина имеет Свидетельство [1]

№	Наименование вида работ [2]
1.	**1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий** 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.5. Инженерно-гидрографические работы
2.	**2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий** 2.6. Инженерно-геокриологические исследования
3.	**5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий** 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай. 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **Ассоциации Саморегулируемой организации в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»**
Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина имеет Свидетельство [1]

№	Наименование вида работ [2]
1.	**1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий** 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 -

	1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	**2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий** 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования
3.	**5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий** 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
4.	**6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений**

_____ вправе заключать договоры по осуществлению организации работ
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

_____, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) _____)
(наименование вида работ) (стоимость работ)

Председатель Правления _____ Р.Н. Тагиров
(подпись)

Исполнительный директор _____ Г.Ф. Савосин
(подпись)

М.П.

[1] В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

[2] Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902, Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

[3] Указать: "строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства" или "подготовке проектной документации для объектов капитального строительства".

В данном документе прошито,
пронумеровано, скреплено печатью 3
(три) лист(а)

Исполнительный директор
Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания»
Г.Ф. Савосин

Приложение Д
(обязательное)
Лицензия и сертификат программного обеспечения на производство работ

Управление ФСБ России по Республике Татарстан
(наименование лицензирующего органа)

Серия ГТ **ЛИЦЕНЗИЯ** № 0126461

Регистрационный номер 3003 от «30» сентября 20 22 г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности) осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну

Степень секретности разрешенных к использованию сведений СЕКРЕТНО

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)

Публичному акционерному обществу
«Татнефть» имени В. Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В. Д. Шашина) ИНН 1644003838

Место нахождения

423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности

423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности соблюдение требований законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных с использованием указанных сведений

Срок действия лицензии до «29» сентября 2027 г. г.

Врио начальника Управления П.Н. Громушкин
(должность) (подпись) (инициалы и фамилия)

Отметка о наличии приложений

ООО «Типография «Евровопия-2 СПб», СПб, 2018 г. Уровень «Б».

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

Добровольная ПЭ сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HB61.H10413

Срок действия с 20.07.2020 **по** 19.07.2023

№ 0003183

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61
Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Программный продукт КРЕДО ГЕОКАРТЫ, марка: Программный комплекс КРЕДО. Серийный выпуск.

код ОК 58.29.50

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Согласно приложению бланк №0003221.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 001/Т-20/07/20 от 20.07.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ13)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции.. Схема сертификации: 3с

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов Номер записи в РАЛ RA.RU.11HB61 Российская Федерация, г. Иваново

М.П.

Руководитель органа подпись П.Г. Рухлядев инициалы, фамилия

Эксперт подпись В.П Широков инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 130

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0003221

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.HB61.H10413

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП) / код ТН ВЭД России	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.50	Программный продукт КРЕДО ГЕОКАРТЫ, марка: Программный комплекс КРЕДО	ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям": раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.2; раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках; раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках; раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов; раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов. ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация": раздел 5. Классификация

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов Номер записи в РАЛ RA.RU.11ИB61 Российская Федерация, г. Иваново М.П.

Руководитель органа _____ подпись — П.Г. Рухлядев, инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись — В.П Широков, инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 130

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

Добровольная ПЭ сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HB61.H10414

Срок действия с 20.07.2020 **по** 19.07.2023

№ 0003182

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61
Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Программный продукт КРЕДО ГЕОКОЛОНКА, марка: Программный комплекс КРЕДО. Серийный выпуск.

код ОК
58.29.50

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Согласно приложению бланк №0003222.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 001/U-20/07/20 от 20.07.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ13)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции.. Схема сертификации: 3с

М.П.

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов Номер записи в РАЛ RA.RU.11HB61 Иваново Российская Федерация

Руководитель органа подпись П.Г. Рухлядев инициалы, фамилия

Эксперт подпись В.П Широков инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 130

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0003222

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.HB61.H10414

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП) / код ТН ВЭД России	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.50	Программный продукт КРЕДО ГЕОКОЛОНКА, марка: Программный комплекс КРЕДО	ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям":раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.2;раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках;раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках; раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов;раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов. ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация":раздел 5. Классификация.

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов Номер записи в РАЛ RA.RU.11H061 Российская Федерация, г. Иваново

М.П.

Руководитель органа подпись П.Г. Рухлядев инициалы, фамилия

Эксперт подпись В.П Широков инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 130

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

Добровольная ПЭ сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HB61.H10407

Срок действия с 20.07.2020 **по** 19.07.2023

№ 0003218

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61
Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Программный продукт КРЕДО ГЕОЛОГИЯ, марка: Программный комплекс КРЕДО. Серийный выпуск.

код ОК
58.29.50

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Согласно приложению бланк №0003238.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «КОМПАНИЯ «КРЕДО-ДИАЛОГ». ОГРН: 1117746977776, ИНН: 7724814670, КПП: 772401001. Адрес: 115230, РОССИЯ, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д.7, стр.9, пом. XII, ком. 6р.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 001/N-20/07/20 от 20.07.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ13)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке каждой единицы продукции.. Схема сертификации: 3с

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов Номер записи в РАЛ RA.RU.11HB61 Российская Федерация, г. Иваново

М.П.

Руководитель органа подпись П.Г. Рухлядев инициалы, фамилия

Эксперт подпись В.П Широков инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 130

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0003238

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.HB61.H10407

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП) / код ТН ВЭД России	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.50	Программный продукт КРЕДО ГЕОЛОГИЯ, марка: Программный комплекс КРЕДО	ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям": раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.2; раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках; раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках; раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов; раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов. ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация": раздел 5. Классификация

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов М.П. Номер записи в РАЛ RA.RU.11HB61 Российская Федерация, г. Иваново

Руководитель органа _____ подпись — П.Г. Рухлядев (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ подпись — В.П Широков (инициалы, фамилия)

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 130

Приложение Е
(обязательное)
Аттестат признания компетентности лаборатории

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРГАН СИСТЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ДОБРОВОЛЬНАЯ СИСТЕМА АККРЕДИТАЦИИ, АТТЕСТАЦИИ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ»

ГОСТ Аккредитация

АТТЕСТАТ ПРИЗНАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ

№ ГОСТ.RU.22144
номер аттестата

Зарегистрирован в Реестре Системы
« 07 » сентября 20 21 г.

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ ВЫДАН ПУБЛИЧНОМУ АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «ТАТНЕФТЬ» ИМЕНИ В.Д. ШАШИНА
наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы, ОГРН заявителя
(Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти), ОГРН 1021601623702
Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, 75
место нахождения юридического лица

И УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО Лаборатория механики грунтов отдела инженерных изысканий
наименование лаборатории
423230, Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д. 4
адрес(а) места осуществления деятельности

ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЕТЕНТНОЙ И СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ: ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

АККРЕДИТОВАНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ, ЯВЛЯЮЩЕЙСЯ ПРИЛОЖЕНИЕМ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя)
Центрального органа
СДС «ГОСТАккредитация»

подпись — инициалы, фамилия: Т.Б. Тюрина

Действителен по « 07 » сентября 20 24 г.

Приложение Ж
(обязательное)
Физико-механические свойства грунтов

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ “Ямашнефть”. 2023 год»

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

№ пробы	№ выработки	Глубина отбора образцов в м, от	до	Наименование грунта по ГОСТ 5180-2015	Гранулометрический состав в % по ГОСТ 12536-2014: галька, щебень >10	гравий, дресва 10-5	5-2	песчаные частицы 2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	пылеватые частицы 0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	глинистые частицы <0.002	№/№ ИГЭ	Результаты испытания по ГОСТ 5180-2015. Пластичность в %: влажность на границе текучести W_L	влажность на границе пластичности W_P	число пластичности I_P	показатель текучести, д.е. I_L	природная влажность в % W	плотность частиц грунта, г/см³ ρ_S	плотность грунта, г/см³ ρ	плотность сухого грунта, г/см³ ρ_d	природная пористость в % n	коэффициент природной пористости e	коэффициент водонасыщения, д.е. Sr	Относительная просадочность ε_{sl} по ГОСТ 23161-2012: при σ по I ветви, д.е.	при σ по II ветви, д.е.	при σ природной, д.е.	Начальное просадочное давление, МПа по ГОСТ 23161-2012	Компрессионный модуль деформации E_{oed}, МПа по ГОСТ 12248.4-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Компрессионный модуль деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed} по СП 22.13330.2016: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Модуль деформации по данным трехосного сжатия при природной влажности E, МПа по ГОСТ 12248.3-2020	Угол внутр. трения φ, град. по ГОСТ 12248.1-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Удельное сцепление С, Мпа по ГОСТ 12248.1-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Результаты испытания по ГОСТ 12248.6-2020. Набухание: Относительная деформация при свободном набухании, д.е. ε_{swo}	Относительная деформация набухания под нагрузкой, д.е. ε_{sw}	Давление набухания, МПа P_{sw}	Влажность набухания в % w_{sw}	Усадка: Усадка по высоте в см. ε_h	Относительная усадка по диаметру в см. ε_d	Усадка по объему в см3 εv	Влажность на пределе усадки в % w_y	Угол откоса j, град по ГОСТ 27802-93: при природной влажности	в водонасыщенном состоянии	Степень зольности торфа, % по ГОСТ 26801-86 D_{as}	Относительное содержание органического вещества, Ir д.е. по ГОСТ 23740-2016	Степень разложения торфа в %, по ГОСТ 10650-2013 D_{dp}	Полная возможная влажность в % по ГОСТ 5180-2015 W_{sat}	Консистенция при W_{sat} в % по ГОСТ 5180-2015 I_{Lsat}	Плотность грунта при W_{sat}, г/см3 по ГОСТ 5180-2015 ρ_{sat}	Вскипание с HCL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
1	1	1,20	1,40	Суглинок		0,26	0,51	0,72	0,26	0,66	5,37	29,39	36,72	12,24	13,87	2a	36,7	21,9	14,8	<0	14,4	2,67	1,92	1,68	37	0,587	0,655	0,001	0,003	0,000		11,08*	10,10*	37,67*	34,34*			20		0,024	0,039		0,02	34,90										21,99	0,01	1,97	реагирует
2	1	1,90	2,10	Суглинок			0,20	0,66	0,20	1,27	6,15	25,99	40,45	11,33	13,75	2a	33,9	21,4	12,5	<0	12,9	2,69	1,79	1,59	41	0,695	0,499	0,001	0,004	0,001		5,82	5,52	19,79	18,77	16,45	25		0,036		0,036		0,02	41,00										25,84	0,36	1,88	реагирует
3	1	2,80	3,00	Суглинок		0,40	0,50	1,11	0,40	2,07	7,26	20,72	30,55	13,67	23,32	2a	33,2	21,3	11,9	<0	16,3	2,68	1,89	1,63	39	0,639	0,683	0,001	0,005	0,000		6,39	4,08	21,73	13,87	13,51		21		0,023	0,025		0,01	32,20										23,84	0,21	1,94	реагирует
4	1	3,80	4,00	Суглинок		0,40	0,40	1,01	0,46	1,77	6,33	23,70	30,15	14,07	21,71	2a	29,1	19,3	9,8	<0	17,1	2,69	1,77	1,51	44	0,786	0,585									12,23	24		0,032		0,020		0,01	31,10										29,22	>1	1,85	реагирует
5	1	4,70	4,90	Глина												11a	48,4	29,8	18,6	<0	11,5	2,75	1,81	1,62	41	0,695	0,455	0,001	0,008	0,000		5,47	4,45	21,88	17,80		23		0,061															25,27	<0	1,90	реагирует
6	2	0,80	1,00	Суглинок		0,59	0,49	1,28	0,39	6,84	14,37	20,29	27,48	11,78	16,49	2a	34,7	21,1	13,6	<0	11,9	2,68	1,91	1,71	36	0,563	0,567	0,009	0,009	0,000		4,56	3,61	15,50	12,27			19		0,027	0,037		0,02	43,50										21,01	<0	1,97	бурное
7	2	1,80	2,00	Суглинок		0,92	2,90	1,16	0,39	8,65	18,69	21,45	19,86	12,99	12,99	2a	31,4	19,8	11,6	<0	11,4	2,69	1,94	1,74	35	0,538	0,570	0,001	0,005	0,004		4,76	4,30	16,18	14,62		23		0,035		0,030		0,02	38,10										20,00	0,02	2,00	бурное
8	2	2,80	3,00	Глина			0,72	0,77	0,26	1,03	2,63	23,77	41,51	15,47	13,84	11a	44,6	27,5	17,1	<0	21,1	2,72	1,91	1,58	42	0,724	0,793	0,001	0,003	0,000		5,93	4,83	23,72	19,32			16		0,049	0,028		0,01	33,50										26,62	<0	1,95	реагирует
9	2	3,80	4,00	Глина				0,83	0,26	0,63	1,09	17,98	24,75	27,23	27,23	11a	52,3	31,2	21,1	<0	20,5	2,71	1,94	1,61	41	0,695	0,799									29,67	21		0,074		0,016		0,01	34,30										25,65	<0	1,97	бурное
10	2	4,80	5,00	Глина												11a	46,5	29,1	17,4	<0	20,0	2,72	1,93	1,61	41	0,695	0,783	0,001	0,002	0,002		7,21	6,25	28,84	25,00	15,85																		25,55	<0	1,97	реагирует
11	3	1,00	1,20	Глина			0,21	0,36	0,10	0,94	1,62	21,51	41,72	15,54	18,00	11a	42,0	24,4	17,6	<0	19,8	2,75	1,81	1,51	45	0,818	0,666	0,000	0,003	0,000		4,72	3,87	18,88	15,48	21,93					0,038		0,02	37,50										29,75	0,24	1,88	реагирует
12	3	2,00	2,20	Глина							1,60	10,43	33,97	24,39	29,61	11a	48,9	29,3	19,6	<0	22,6	2,72	1,85	1,51	45	0,818	0,751	0,007	0,004	0,001		4,08	3,82	16,32	15,28			17		0,048	0,036		0,02	36,70										30,07	0,04	1,90	реагирует
13	3	3,00	3,20	Глина		0,69	2,66	1,33	0,21	0,32	1,33	24,58	38,64	10,92	19,32	11a	46,9	28,6	18,3	<0	21,0	2,71	1,88	1,55	43	0,754	0,754	0,003	0,003	0,000		4,43	4,00	17,72	16,00						0,034		0,02	32,20										27,82	<0	1,93	реагирует
14	3	4,00	4,20	Глина			0,53	0,85	0,16	0,27	1,07	30,10	35,83	10,54	20,65	11a	43,2	24,6	18,6	<0	11,9	2,72	1,90	1,70	38	0,613	0,528										23		0,068															22,54	<0	1,97	реагирует
15	3	4,80	5,00	Глина												11a	39,7	19,7	20,0	<0	11,7	2,73	1,91	1,71	37	0,587	0,544										24		0,065															21,50	0,09	1,98	реагирует
16	4	1,00	1,20	Глина							0,52	13,48	43,41	17,20	25,39	11a	47,7	29,2	18,5	<0	23,8	2,73	1,87	1,51	45	0,818	0,794	0,001	0,005	0,001		6,30	3,82	25,20	15,28	23,77					0,039		0,02	45,20										29,96	0,04	1,91	реагирует
17	4	2,00	2,20	Глина			0,62	0,41	0,10	0,72	0,31	13,60	42,12	17,01	25,11	11a	49,9	32,0	17,9	<0	22,6	2,76	1,86	1,52	45	0,818	0,762	0,001	0,006	0,000		4,33	2,94	17,32	11,76		25		0,067		0,026		0,01	40,80										29,64	<0	1,91	реагирует
18	4	3,00	3,20	Глина				0,33	0,10	1,24	28,99	30,50	20,17	9,71	8,96	11a	48,4	28,6	19,8	<0	17,2	2,76	1,83	1,56	43	0,754	0,629	0,001	0,007	0,001		3,86	2,96	15,44	11,84	12,84					0,018		0,01	34,30										27,32	<0	1,90	реагирует
19	4	4,20	4,40	Глина		0,83	1,04	0,83	0,10	0,31	1,72	24,47	43,57	10,69	16,44	11a	45,6	27,8	17,8	<0	22,8	2,72	1,88	1,53	44	0,786	0,789	0,008	0,001	0,001		4,86	3,40	19,44	13,60			18		0,053	0,016		0,01	37,60										28,90	0,06	1,92	реагирует
20	5	0,80	1,00	Глина												11a	49,5	27,8	21,7	<0	19,8	2,72	1,92	1,60	41	0,695	0,775	0,001	0,005	0,002		4,83	3,97	19,32	15,88			17		0,056	0,037		0,02	44,60										25,55	<0	1,96	реагирует
21	5	1,80	2,00	Глина												11a	47,8	30,0	17,8	<0	22,1	2,74	1,85	1,52	45	0,818	0,740	0,008	0,004	0,001		8,29	6,54	33,16	26,16		24		0,063		0,036		0,02	40,20										29,85	<0	1,90	реагирует
22	5	2,60	2,80	Глина												11a	43,3	24,9	18,4	<0	21,0	2,73	1,88	1,55	43	0,754	0,760	0,002	0,005	0,000		6,10	4,07	24,40	16,28			18		0,048	0,025		0,01	42,90										27,62	0,15	1,92	реагирует
23	5	3,70	3,90	Глина												11a	41,9	24,4	17,5	<0	21,2	2,72	1,88	1,55	43	0,754	0,764	0,004	0,004	0,001		4,84	3,39	19,36	13,56			19		0,043	0,020		0,01	22,20										27,72	0,19	1,92	реагирует
24	5	4,60	4,80	Глина												11a	41,0	23,9	17,1	<0	18,5	2,73	1,92	1,62	41	0,695	0,727	0,001	0,002	0,000		6,98	6,29	27,92	25,16		22		0,066		0,010		0,01	30,00										25,46	0,09	1,97	реагирует
25	6	0,80	1,00	Суглинок							1,03	17,37	40,80	16,32	24,48	2a	22,8	15,0	7,8	<0	14,9	2,69	1,73	1,51	44	0,786	0,510	0,001	0,013	0,002		4,16	3,93	14,14	13,36			22		0,024	0,038		0,02	42,20										29,22	0,45	1,83	реагирует
26	6		1,90	Глина												11a	47,0	29,6	17,4	<0	22,9	2,75																																			реагирует
27	6	2,80	3,00	Глина							4,39	32,41	35,20	12,00	16,00	11a	41,0	22,6	18,4	<0	21,5	2,76	1,88	1,55	44	0,786	0,755	0,000	0,002	0,000		4,34	3,48	17,36	13,92			18		0,042	0,035		0,02	45,20										28,48	0,22	1,93	реагирует
28	6	3,80	4,00	Глина			0,55	1,41	0,20	1,41	8,73	27,74	31,56	14,20	14,20	11a	44,5	24,9	19,6	<0	21,8	2,75	1,92	1,58	43	0,754	0,795	0,000	0,003	0,001		4,64	3,61	18,56	14,44	23,20					0,025		0,01	36,80										27,42	0,13	1,96	реагирует
29	6	4,80	5,00	Глина			0,26	0,10	0,10		0,87	9,65	29,67	20,85	38,50	11a	55,8	32,1	23,7	<0	21,0	2,74	1,93	1,60	42	0,724	0,795	0,003	0,006	0,002		5,12	3,03	20,48	12,12		23		0,065		0,018		0,01	35,10										26,42	<0	1,97	реагирует
30	7	0,90	1,10	Суглинок							2,19	11,14	34,83	21,06	30,78	2a	40,5	23,6	16,9	<0	20,4	2,69	1,82	1,51	44	0,786	0,698	0,001	0,002	0,000		6,12	5,96	20,81	20,26		24		0,031		0,039		0,02	42,30										29,22	0,33	1,88	реагирует
31	7	1,80	2,00	Суглинок			0,15	0,20	0,10		2,45	13,26	46,40	16,28	21,16	2a	39,2	22,7	16,5	<0	18,6	2,68	1,80	1,52	43	0,754	0,661	0,001	0,005	0,001		3,20	2,95	10,88	10,03			21		0,025	0,034		0,02	35,90										28,13	0,33	1,86	реагирует
32	7	2,80	3,00	Суглинок			1,05	0,68	0,11	0,11	2,21	10,16	42,84	18,48	24,36	2a	41,2	24,6	16,6	<0	17,5	2,68	1,92	1,63	39	0,639	0,734	0,001	0,002	0,001		6,45	5,67	21,93	19,28	23,32					0,027		0,01	35,20										23,84	<0	1,96	реагирует
33	7	3,80	4,00	Суглинок			0,51	0,25			1,47	21,82	41,21	15,35	19,39	2a	38,5	21,8	16,7	<0	16,3	2,69	1,97	1,69	37	0,587	0,747	0,001	0,005	0,001		6,83	5,95	23,22	20,23		23		0,038		0,023		0,01	34,90										21,82	0,00	2,01	реагирует
34	7	4,80	5,00	Суглинок				0,46	0,10	1,32	3,54	18,10	40,25	14,49	21,74	2a	40,3	23,4	16,9	<0	18,8	2,69	1,94	1,63	39	0,639	0,791	0,001	0,002	0,002		6,63	6,09	22,54	20,71		24		0,034		0,017		0,01	34,30										23,75	0,02	1,97	реагирует
35	10	0,90	1,10	Суглинок						0,46	2,04	13,05	43,85	15,43	25,17	2a	39,7	22,8	16,9	<0	19,7	2,69	1,81	1,51	44	0,786	0,674	0,008	0,008	0,001		3,31	2,96	11,25	10,06	12,16					0,036		0,02	35,40										29,22	0,38	1,87	реагирует
36	10	1,80	2,00	Суглинок						0,15	1,02	14,48	48,66	13,79	21,90	2a	37,4	20,8	16,6	0,03	21,3	2,69	1,83	1,51	44	0,786	0,729	0,002	0,008	0,001		3,34	2,95	11,36	10,03			22		0,026	0,034		0,02	37,40										29,22	0,31	1,88	реагирует
37	10	2,90	3,10	Суглинок						0,56	0,26	18,89	41,36	15,41	23,52	2a	36,5	21,5	15,0	0,02	21,8	2,70	1,92	1,58	42	0,724	0,813*	0,001	0,002	0,000		3,99	3,79	13,57	12,89	20,28					0,028		0,01	36,00										26,81	0,35	1,95	реагирует
38	10	3,80	4,00	Суглинок			0,25	0,36	0,15	0,76	3,30	13,57	37,98	16,97	26,66	2a	37,2	21,1	16,1	0,06	22,0	2,69	1,88	1,54	43	0,754	0,784	0,000	0,006	0,000		3,28	3,04	11,15	10,34		25		0,034		0,026		0,01	34,30										28,03	0,43	1,92	реагирует
39	10	4,80	5,00	Суглинок				1,52	0,10	0,66	3,95	18,71	30,67	16,14	28,25	2a	35,8	18,9	16,9	0,05	19,8	2,68	1,91	1,59	41	0,695	0,764	0,001	0,008	0,000		3,41	2,95	11,59	10,03		26		0,031		0,018		0,01	33,10										25,93	0,42	1,95	реагирует

Расчет модуля деформации по данным лабораторных исследований методом компрессионного сжатия осуществлялся на основе испытания грунта в компрессионных приборах в естественном состоянии с применением корректировочного коэффициента moed, полученным по результатам испытаний грунтов в естественном состоянии в камере трехосного сжатия.

Значения корректировочного коэффициента для грунтов ИГЭ-2а moed= 3,4, ИГЭ-11а moed= 4,0.

Прочностные характеристики значения угла внутреннего трения и удельного сцепления С, получены методом одноплоскостного среза в срезных приборах для грунта в естественном и водонасыщенном состоянии.

Примечание: 0.299* - исключаемое частное значение Xi, для которого выполняется условие [Xn- Xi] > Vs, где Xn- нормативное значение, v - статистический критерий, принимаемый в зависимости от числа определений n характеристики по таблице Е.1 приложения Е к ГОСТ 20522-2012, S-среднеквадратичное отклонение характеристики.

Составил: инженер О.Н.Имаева
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний с 15.09.2023г. - 15.10.2023г.; 25.01.2024г. - 08.02.2024г.

Лист 1

Приложение И
(обязательное)
Статистическая обработка результатов лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов по ИГЭ по ГОСТ 20522-2012
Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год»

№ пробы	№ выработки	Глубина отбора образцов в м: от	Глубина отбора образцов в м: до	Наименование грунта по ГОСТ 5180-2015	Гранулометрический состав в % по ГОСТ 12536-2014: галька, щебень >10	гравий, дресва 10-5	гравий, дресва 5-2	песчаные частицы 2-1	песчаные частицы 1-0.5	песчаные частицы 0.5-0.25	песчаные частицы 0.25-0.1	пылеватые частицы 0.1-0.05	пылеватые частицы 0.05-0.01	пылеватые частицы 0.01-0.002	глинистые частицы <0.002	№ № ИГЭ	Результаты испытания по ГОСТ 5180-2015, Пластичность в %: влажность на границе текучести W_L	влажность на границе пластичности W_P	число пластичности I_P	показатель текучести, д.е. I_L	природная влажность в % W	плотность частиц грунта, г/см³ ρ_S	плотность грунта, г/см³ ρ	плотность сухого грунта, г/см³ ρ_d	природная пористость в % n	коэффициент природной пористости e	коэффициент водонасыщения, д.е. Sr
ИГЭ-2а Суглинок полутвердый																											
1	1	1,20	1,40	Суглинок		0,26	0,51	0,72	0,26	0,66	5,37	29,39	36,72	12,24	13,87	2а	36,7	21,9	14,8	<0	14,4	2,67	1,92	1,68	37	0,587	0,655
2	1	1,90	2,10	Суглинок			0,20	0,66	0,20	1,27	6,15	25,99	40,45	11,33	13,75	2а	33,9	21,4	12,5	<0	12,9	2,69	1,79	1,59	41	0,695	0,499
3	1	2,80	3,00	Суглинок		0,40	0,50	1,11	0,40	2,07	7,26	20,72	30,55	13,67	23,32	2а	33,2	21,3	11,9	<0	16,3	2,68	1,89	1,63	39	0,639	0,683
4	1	3,80	4,00	Суглинок		0,40	0,40	1,01	0,46	1,77	6,33	23,70	30,15	14,07	21,71	2а	29,1	19,3	9,8	<0	17,1	2,69	1,77	1,51	44	0,786	0,585
5	2	0,80	1,00	Суглинок		0,59	0,49	1,28	0,39	6,84	14,37	20,29	27,48	11,78	16,49	2а	34,7	21,1	13,6	<0	11,9	2,68	1,91	1,71	36	0,563	0,567
6	2	1,80	2,00	Суглинок		0,92	2,90	1,16	0,39	8,65	18,69	21,45	19,86	12,99	12,99	2а	31,4	19,8	11,6	<0	11,4	2,69	1,94	1,74	35	0,538	0,570
7	6	0,80	1,00	Суглинок							1,03	17,37	40,80	16,32	24,48	2а	22,8	15,0	7,8	<0	14,9	2,69	1,73	1,51	44	0,786	0,510
8	7	0,90	1,10	Суглинок							2,19	11,14	34,83	21,06	30,78	2а	40,5	23,6	16,9	<0	20,4	2,69	1,82	1,51	44	0,786	0,698
9	7	1,80	2,00	Суглинок			0,15	0,20	0,10		2,45	13,26	46,40	16,28	21,16	2а	39,2	22,7	16,5	<0	18,6	2,68	1,80	1,52	43	0,754	0,661
10	7	2,80	3,00	Суглинок			1,05	0,68	0,11	0,11	2,21	10,16	42,84	18,48	24,36	2а	41,2	24,6	16,6	<0	17,5	2,68	1,92	1,63	39	0,639	0,734
11	7	3,80	4,00	Суглинок			0,51	0,25			1,47	21,82	41,21	15,35	19,39	2а	38,5	21,8	16,7	<0	16,3	2,69	1,97	1,69	37	0,587	0,747
12	7	4,80	5,00	Суглинок				0,46	0,10	1,32	3,54	18,10	40,25	14,49	21,74	2а	40,3	23,4	16,9	<0	18,8	2,69	1,94	1,63	39	0,639	0,791
13	10	0,90	1,10	Суглинок						0,46	2,04	13,05	43,85	15,43	25,17	2а	39,7	22,8	16,9	<0	19,7	2,69	1,81	1,51	44	0,786	0,674
14	10	1,80	2,00	Суглинок						0,15	1,02	14,48	48,66	13,79	21,90	2а	37,4	20,8	16,6	0,03	21,3	2,69	1,83	1,51	44	0,786	0,729
15	10	2,90	3,10	Суглинок						0,56	0,26	18,89	41,36	15,41	23,52	2а	36,5	21,5	15,0	0,02	21,8	2,70	1,92	1,58	42	0,724	0,813*
16	10	3,80	4,00	Суглинок			0,25	0,36	0,15	0,76	3,30	13,57	37,98	16,97	26,66	2а	37,2	21,1	16,1	0,06	22,0	2,69	1,88	1,54	43	0,754	0,784
17	10	4,80	5,00	Суглинок				1,52	0,10	0,66	3,95	18,71	30,67	16,14	28,25	2а	35,8	18,9	16,9	0,05	19,8	2,68	1,91	1,59	41	0,695	0,764
1) Кол-во определений						**5**	**10**	**12**	**11**	**13**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**		**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**16**
2) Минимальное						**0,26**	**0,15**	**0,20**	**0,10**	**0,11**	**0,26**	**10,16**	**19,86**	**11,33**	**12,99**		**22,8**	**15,0**	**7,8**	**<0**	**11,4**	**2,67**	**1,73**	**1,51**	**35**	**0,538**	**0,499**
3) Максимальное						**0,92**	**2,90**	**1,52**	**0,46**	**8,65**	**18,69**	**29,39**	**48,66**	**21,06**	**30,78**		**41,2**	**24,6**	**16,9**	**0,06**	**22,0**	**2,70**	**1,97**	**1,74**	**44**	**0,786**	**0,791**
4) Средние значения						**0,51**	**0,70**	**0,78**	**0,24**	**1,94**	**4,80**	**18,36**	**37,30**	**15,05**	**21,74**		**35,8**	**21,2**	**14,5**	**0,01**	**17,4**	**2,69**	**1,87**	**1,59**	**41**	**0,691**	**0,666**
5) Нормативные						**0,51**	**0,70**	**0,78**	**0,24**	**1,94**	**4,80**	**18,36**	**37,30**	**15,05**	**21,74**		**35,8**	**21,2**	**14,5**	**0,01**	**17,4**	**2,69**	**1,87**	**1,59**	**41**	**0,691**	**0,666**
6) Расчетные при α=0.85																							**1,85**				
7) Расчетные при α=0.95																							**1,84**				
8) Коэфф. вариации																	**0,13**	**0,10**	**0,14**		**0,14**	**0,00**	**0,04**	**0,05**	**0,08**	**0,13**	**0,14**
9) Коэфф. над. при α=0.85																							**1,01**				
10) Коэфф. над. при α=0.95																							**1,02**				

№ пробы	Относительная просадочность ε_{sl} по ГОСТ 23161-2012: при σ по I ветви, д.е.	при σ по II ветви, д.е.	при σ природной, д.е.	Начальное просадочное давление, МПа по ГОСТ 23161-2012	Компрессионный модуль деформации E_{oed}, МПа по ГОСТ 12248.4-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Компрессионный модуль деформации Е, МПа с учетом коэффициента m_{oed} по СП 22.13330.2016: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Модуль деформации по данным трехосного сжатия при природной влажности Е, МПа по ГОСТ 12248.3-2020	Угол внутр. трения φ, град. по ГОСТ 12248.1-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Удельное сцепление С, Мпа по ГОСТ 12248.1-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Результаты испытания по ГОСТ 12248.6-2020, Набухание: Относительная деформация при свободном набухании, д.е. ε_{sw0}	Относительная деформация набухания под нагрузкой, д.е. ε_{sw}	Давление набухание, МПа P_{sw}	Влажность набухания в % w_{sw}	Усадка: Усадка по высоте в см. ε_h	Относительная усадка по диаметру в см. ε_d	Усадка по объему в см3 εv	Влажность на пределе усадки в % w_y	Угол откоса j, град по ГОСТ 27802-93: при природной влажности	в водонасыщенном состоянии	Степень зольности торфа, % по ГОСТ 26801-86 D_{as}	Относительное содержание органического вещества, Ir д.е. по ГОСТ 23740-2016	Степень разложения торфа в %, по ГОСТ 10650-2013 D_{dp}	Полная возможная влажность в % по ГОСТ 5180-2015 W_{sat}	Консистенция при W_{sat} в % по ГОСТ 5180-2015 I_{Lsat}	Плотность грунта при W_{sat}, г/см3 по ГОСТ 5180-2015 ρ_{sat}	Вскипание с HCL
ИГЭ-2а Суглинок полутвердый																														
1	0,001	0,003	0,000		11,08*	10,1*	37,67*	34,34*			20		0,024	0,039		0,02	34,90										21,99	0,01	1,97	реагирует
2	0,001	0,004	0,001		5,82	5,52	19,79	18,77	16,45	25		0,036		0,036		0,02	41,00										25,84	0,36	1,88	реагирует
3	0,001	0,005	0,000		6,39	4,08	21,73	13,87	13,51		21		0,023	0,025		0,01	32,20										23,84	0,21	1,94	реагирует
4									12,23	24		0,032		0,020		0,01	31,10										29,22	>1	1,85	реагирует
5	0,009	0,009	0,000		4,56	3,61	15,50	12,27			19		0,027	0,037		0,02	43,50										21,01	<0	1,97	бурное
6	0,001	0,005	0,004		4,76	4,30	16,18	14,62		23		0,035		0,030		0,02	38,10										20,00	0,02	2,00	бурное
7	0,001	0,013	0,002		4,16	3,93	14,14	13,36			22		0,024	0,038		0,02	42,20										29,22	0,45	1,83	реагирует
8	0,001	0,002	0,000		6,12	5,96	20,81	20,26		24		0,031		0,039		0,02	42,30										29,22	0,33	1,88	реагирует
9	0,001	0,005	0,001		3,20	2,95	10,88	10,03			21		0,025	0,034		0,02	35,90										28,13	0,33	1,86	реагирует
10	0,001	0,002	0,001		6,45	5,67	21,93	19,28	23,32					0,027		0,01	35,20										23,84	<0	1,96	реагирует
11	0,001	0,005	0,001		6,83	5,95	23,22	20,23		23		0,038		0,023		0,01	34,90										21,82	0,00	2,01	реагирует
12	0,001	0,002	0,002		6,63	6,09	22,54	20,71		24		0,034		0,017		0,01	34,30										23,75	0,02	1,97	реагирует
13	0,008	0,008	0,001		3,31	2,96	11,25	10,06	12,16					0,036		0,02	35,40										29,22	0,38	1,87	реагирует
14	0,002	0,008	0,001		3,34	2,95	11,36	10,03			22		0,026	0,034		0,02	37,40										29,22	0,31	1,88	реагирует
15	0,001	0,002	0,000		3,99	3,79	13,57	12,89	20,28					0,028		0,01	36,00										26,81	0,35	1,95	реагирует
16	0,000	0,006	0,000		3,28	3,04	11,15	10,34		25		0,034		0,026		0,01	34,30										28,03	0,43	1,92	реагирует
17	0,001	0,008	0,000		3,41	2,95	11,59	10,03		26		0,031		0,018		0,01	33,10										25,93	0,42	1,95	реагирует
1) Кол-во определений	**16**	**16**	**16**		**15**	**15**	**15**	**15**	**6**	**8**	**6**	**8**	**6**	**17**		**17**	**17**										**17**	**17**	**17**	
2) Минимальное	**0,000**	**0,002**	**0,000**		**3,20**	**2,95**	**10,88**	**10,03**	**12,16**	**23**	**19**	**0,031**	**0,023**	**0,017**		**0,01**	**31,10**										**20,00**	**<0**	**1,83**	
3) Максимальное	**0,009**	**0,013**	**0,004**		**6,83**	**6,09**	**23,22**	**20,71**	**23,32**	**26**	**22**	**0,038**	**0,027**	**0,039**		**0,02**	**43,50**										**29,22**	**>1**	**2,01**	
4) Средние значения	**0,002**	**0,005**	**0,001**		**4,82**	**4,25**	**16,38**	**14,45**	**16,33**	**24**	**21**	**0,034**	**0,025**	**0,030**		**0,02**	**36,58**										**25,71**	**0,27**	**1,92**	
5) Нормативные	**0,002**	**0,005**	**0,001**		**4,82**	**4,25**	**16,38**	**14,45**	**16,33**	**24**	**21**	**0,034**	**0,025**	**0,030**		**0,02**	**36,58**										**25,71**	**0,27**	**1,92**	
6) Расчетные при α=0.85										**24**	**20**	**0,033**	**0,024**																**1,91**	
7) Расчетные при α=0.95										**23**	**20**	**0,032**	**0,024**																**1,90**	
8) Коэфф. вариации					**0,29**	**0,29**	**0,29**	**0,29**	**0,28**	**0,04**	**0,06**	**0,07**	**0,06**														**0,13**		**0,03**	
9) Коэфф. над. при α=0.85										**1,02**	**1,03**	**1,03**	**1,03**																**1,01**	
10) Коэфф. над. при α=0.95										**1,03**	**1,04**	**1,05**	**1,05**																**1,01**	

Примечание:0.299* - исключаемое частное значение Xi, для которого выполняется условие [Xn- Xi] >Vs, где Xn- нормативное значение, v - статистический критерий, принимаемый в зависимости от числа определений n характеристики по таблице Е.1 приложения Е к ГОСТ 20522-2012, S-среднеквадратичное отклонение характеристики.

Лист 1

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований физико-механических грунтов по ИГЭ

№ 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ “Ямашнефть”. 2023 год»

№ пробы	№ выработки	Глубина отбора образцов в м от	до	Наименование грунта по ГОСТ 5180-2015	Гранулометрический состав в % по ГОСТ 12536-2014: галька, щебень >10	гравий, дресва 10-5	песчанные частицы 5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	пылеватые частицы 0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	глинистые частицы <0.002	№ /№ ИГЭ
ИГЭ-11а Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная твердая																
1	1	4,70	4,90	Глина												11а
2	2	2,80	3,00	Глина			0,72	0,77	0,26	1,03	2,63	23,77	41,51	15,47	13,84	11а
3	2	3,80	4,00	Глина				0,83	0,26	0,63	1,09	17,98	24,75	27,23	27,23	11а
4	2	4,80	5,00	Глина												11а
5	3	1,00	1,20	Глина			0,21	0,36	0,10	0,94	1,62	21,51	41,72	15,54	18,00	11а
6	3	2,00	2,20	Глина							1,60	10,43	33,97	24,39	29,61	11а
7	3	3,00	3,20	Глина		0,69	2,66	1,33	0,21	0,32	1,33	24,58	38,64	10,92	19,32	11а
8	3	4,00	4,20	Глина			0,53	0,85	0,16	0,27	1,07	30,10	35,83	10,54	20,65	11а
9	3	4,80	5,00	Глина												11а
10	4	1,00	1,20	Глина							0,52	13,48	43,41	17,20	25,39	11а
11	4	2,00	2,20	Глина			0,62	0,41	0,10	0,72	0,31	13,60	42,12	17,01	25,11	11а
12	4	3,00	3,20	Глина				0,33	0,10	1,24	28,99	30,50	20,17	9,71	8,96	11а
13	4	4,20	4,40	Глина		0,83	1,04	0,83	0,10	0,31	1,72	24,47	43,57	10,69	16,44	11а
14	5	0,80	1,00	Глина												11а
15	5	1,80	2,00	Глина												11а
16	5	2,60	2,80	Глина												11а
17	5	3,70	3,90	Глина												11а
18	5	4,60	4,80	Глина												11а
19	6		1,90	Глина												11а
20	6	2,80	3,00	Глина							4,39	32,41	35,20	12,00	16,00	11а
21	6	3,80	4,00	Глина			0,55	1,41	0,20	1,41	8,73	27,74	31,56	14,20	14,20	11а
22	6	4,80	5,00	Глина			0,26	0,10	0,10		0,87	9,65	29,67	20,85	38,50	11а
1) Кол-во определений						**2**	**8**	**10**	**10**	**9**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	
2) Минимальное						**0,69**	**0,21**	**0,10**	**0,10**	**0,27**	**0,31**	**9,65**	**20,17**	**9,71**	**8,96**	
3) Максимальное						**0,83**	**2,66**	**1,41**	**0,26**	**1,41**	**28,99**	**32,41**	**43,57**	**27,23**	**38,50**	
4) Средние значения						**0,76**	**0,82**	**0,72**	**0,16**	**0,76**	**4,22**	**21,56**	**35,55**	**15,83**	**21,02**	
5) Нормативные						**0,76**	**0,82**	**0,72**	**0,16**	**0,76**	**4,22**	**21,56**	**35,55**	**15,83**	**21,02**	
6) Расчетные при α=0.85																
7) Расчетные при α=0.95																
8) Коэфф. вариации																
9) Коэфф. над. при α=0.85																
10) Коэфф. над. при α=0.95																

№ пробы	№ выработки	Результаты испытания по ГОСТ 5180-2015: Пластичность в %: влажность на границе текучести W_L	влажность на границе пластичности W_P	число пластичности I_P	показатель текучести, д.е. I_L	природная влажность в % W	плотность частиц грунта, г/см³ p_S	плотность грунта, г/см³ p	плотность сухого грунта, г/см³ p_d	природная пористость в % n	коэффициент природной пористости e	коэффициент водонасыщения, д.е. Sr	Относительная просадочность ε_{sl} по ГОСТ 23161-2012: при σ по I ветви, д.е.	при σ по II ветви, д.е.	при σ природной, д.е.	Начальное просадочное давление, МПа по ГОСТ 23161-2012	Компрессионный модуль деформации E_{oed}, МПа по ГОСТ 12248.4-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Компрессионный модуль деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}. по СП 22.13330.2016: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Модуль деформации по данным трехосного сжатия при природной влажности E, МПа по ГОСТ 12248.3-2020	Угол внутр. трения φ. град. по ГОСТ 12248.1-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии	Удельное сцепление С, Мпа по ГОСТ 12248.1-2020: при природной влажности	водонасыщенном состоянии
ИГЭ-11а Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная твердая																								
1	1	48,4	29,8	18,6	<0	11,5	2,75	1,81	1,62	41	0,695	0,455	0,001	0,008	0,000		5,47	4,45	21,88	17,80		23		0,061
2	2	44,6	27,5	17,1	<0	21,1	2,72	1,91	1,58	42	0,724	0,793	0,001	0,003	0,000		5,93	4,83	23,72	19,32			16	
3	2	52,3	31,2	21,1	<0	20,5	2,71	1,94	1,61	41	0,695	0,799									29,67	21		0,074
4	2	46,5	29,1	17,4	<0	20,0	2,72	1,93	1,61	41	0,695	0,783	0,001	0,002	0,002		7,21	6,25	28,84	25,00	15,85			
5	3	42,0	24,4	17,6	<0	19,8	2,75	1,81	1,51	45	0,818	0,666	0,000	0,003	0,000		4,72	3,87	18,88	15,48	21,93			
6	3	48,9	29,3	19,6	<0	22,6	2,72	1,85	1,51	45	0,818	0,751	0,007	0,004	0,001		4,08	3,82	16,32	15,28			17	
7	3	46,9	28,6	18,3	<0	21,0	2,71	1,88	1,55	43	0,754	0,754	0,003	0,003	0,000		4,43	4,00	17,72	16,00				
8	3	43,2	24,6	18,6	<0	11,9	2,72	1,90	1,70	38	0,613	0,528										23		0,068
9	3	39,7	19,7	20,0	<0	11,7	2,73	1,91	1,71	37	0,587	0,544										24		0,065
10	4	47,7	29,2	18,5	<0	23,8	2,73	1,87	1,51	45	0,818	0,794	0,001	0,005	0,001		6,30	3,82	25,20	15,28	23,77			
11	4	49,9	32,0	17,9	<0	22,6	2,76	1,86	1,52	45	0,818	0,762	0,001	0,006	0,000		4,33	2,94	17,32	11,76		25		0,067
12	4	48,4	28,6	19,8	<0	17,2	2,76	1,83	1,56	43	0,754	0,629	0,001	0,007	0,001		3,86	2,96	15,44	11,84	12,84			
13	4	45,6	27,8	17,8	<0	22,8	2,72	1,88	1,53	44	0,786	0,789	0,008	0,001	0,001		4,86	3,40	19,44	13,60			18	
14	5	49,5	27,8	21,7	<0	19,8	2,72	1,92	1,60	41	0,695	0,775	0,001	0,005	0,002		4,83	3,97	19,32	15,88			17	
15	5	47,8	30,0	17,8	<0	22,1	2,74	1,85	1,52	45	0,818	0,740	0,008	0,004	0,001		8,29	6,54	33,16	26,16		24		0,063
16	5	43,3	24,9	18,4	<0	21,0	2,73	1,88	1,55	43	0,754	0,760	0,002	0,005	0,000		6,10	4,07	24,40	16,28			18	
17	5	41,9	24,4	17,5	<0	21,2	2,72	1,88	1,55	43	0,754	0,764	0,004	0,004	0,001		4,84	3,39	19,36	13,56			19	
18	5	41,0	23,9	17,1	<0	18,5	2,73	1,92	1,62	41	0,695	0,727	0,001	0,002	0,000		6,98	6,29	27,92	25,16		22		0,066
19	6	47,0	29,6	17,4	<0	22,9	2,75																	
20	6	41,0	22,6	18,4	<0	21,5	2,76	1,88	1,55	44	0,786	0,755	0,000	0,002	0,000		4,34	3,48	17,36	13,92			18	
21	6	44,5	24,9	19,6	<0	21,8	2,75	1,92	1,58	43	0,754	0,795	0,000	0,003	0,001		4,64	3,61	18,56	14,44	23,20			
22	6	55,8	32,1	23,7	<0	21,0	2,74	1,93	1,60	42	0,724	0,795	0,003	0,006	0,002		5,12	3,03	20,48	12,12		23		0,065
1) Кол-во определений		**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**18**	**18**	**18**		**18**	**18**	**18**	**18**	**6**	**8**	**7**	**8**
2) Минимальное		**39,7**	**19,7**	**17,1**	**<0**	**11,5**	**2,71**	**1,81**	**1,51**	**37**	**0,587**	**0,455**	**0,000**	**0,001**	**0,000**		**3,86**	**2,94**	**15,44**	**11,76**	**12,84**	**21**	**16**	**0,061**
3) Максимальное		**55,8**	**32,1**	**23,7**	**<0**	**23,8**	**2,76**	**1,94**	**1,71**	**45**	**0,818**	**0,799**	**0,008**	**0,008**	**0,002**		**8,29**	**6,54**	**33,16**	**26,16**	**29,67**	**25**	**19**	**0,074**
4) Средние значения		**46,2**	**27,4**	**18,8**	**<0**	**19,8**	**2,73**	**1,88**	**1,58**	**42**	**0,741**	**0,722**	**0,002**	**0,004**	**0,001**		**5,35**	**4,15**	**21,41**	**16,60**	**21,21**	**23**	**18**	**0,066**
5) Нормативные		**46,2**	**27,4**	**18,8**	**<0**	**19,8**	**2,73**	**1,88**	**1,58**	**42**	**0,741**	**0,722**	**0,002**	**0,004**	**0,001**		**5,35**	**4,15**	**21,41**	**16,60**	**21,21**	**23**	**18**	**0,066**
6) Расчетные при α=0.85								**1,87**														**23**	**17**	**0,065**
7) Расчетные при α=0.95								**1,87**														**22**	**17**	**0,064**
8) Коэфф. вариации		**0,09**	**0,12**	**0,09**		**0,14**	**0,01**	**0,02**	**0,04**	**0,05**	**0,09**	**0,14**					**0,23**	**0,27**	**0,23**	**0,27**	**0,28**	**0,05**	**0,06**	**0,06**
9) Коэфф. над. при α=0.85								**1,00**														**1,02**	**1,02**	**1,02**
10) Коэфф. над. при α=0.95								**1,01**														**1,04**	**1,04**	**1,04**

№ пробы	№ выработки	Результаты испытания по ГОСТ 12248.6-2020: Набухание: при свободном набухании, д.е. ε_{swo}	Относительная деформация набухания под нагрузкой, д.е. ε_{sw}	Давление набухание, МПа P_{sw}	Влажность набухания в % w_{sw}	Усадка: Усадка по высоте в см. ε_h	Относительная усадка по диаметру в см. ε_d	Усадка по объему в см3 εv	Влажность на пределе усадки в % w_y	Угол откоса j, град по ГОСТ 27802-93: при природной влажности	в водонасыщенном состоянии	Степень зольности торфа, % по ГОСТ 26801-86 D_{as}	Относительное содержание органического вещества, Iг д.е. по ГОСТ 23740-2016	Степень разложения торфа в %, по ГОСТ 10650-2013 D_{dp}	Полная возможная влажность в % по ГОСТ 5180-2015 W_{sat}	Консистенция при W_{sat} в % по ГОСТ 5180-2015 I_{Lsat}	Плотность грунта при W_{sat}. г/см3 по ГОСТ 5180-2015 p_{sat}	Вскипание с HCL
ИГЭ-11а Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная твердая																		
1	1														25,27	<0	1,90	реагирует
2	2	0,049	0,028		0,01	33,50									26,62	<0	1,95	реагирует
3	2		0,016		0,01	34,30									25,65	<0	1,97	бурное
4	2														25,55	<0	1,97	реагирует
5	3		0,038		0,02	37,50									29,75	0,24	1,88	реагирует
6	3	0,048	0,036		0,02	36,70									30,07	0,04	1,90	реагирует
7	3		0,034		0,02	32,20									27,82	<0	1,93	реагирует
8	3														22,54	<0	1,97	реагирует
9	3														21,50	0,09	1,98	реагирует
10	4		0,039		0,02	45,20									29,96	0,04	1,91	реагирует
11	4		0,026		0,01	40,80									29,64	<0	1,91	реагирует
12	4		0,018		0,01	34,30									27,32	<0	1,90	реагирует
13	4	0,053	0,016		0,01	37,60									28,90	0,06	1,92	реагирует
14	5	0,056	0,037		0,02	44,60									25,55	<0	1,96	реагирует
15	5		0,036		0,02	40,20									29,85	<0	1,90	реагирует
16	5	0,048	0,025		0,01	42,90									27,62	0,15	1,92	реагирует
17	5	0,043	0,020		0,01	22,20									27,72	0,19	1,92	реагирует
18	5		0,010		0,01	30,00									25,46	0,09	1,97	реагирует
19	6																	реагирует
20	6	0,042	0,035		0,02	45,20									28,48	0,22	1,93	реагирует
21	6		0,025		0,01	36,80									27,42	0,13	1,96	реагирует
22	6		0,018		0,01	35,10									26,42	<0	1,97	реагирует
1) Кол-во определений		**7**	**17**		**17**	**17**									**21**	**21**	**21**	
2) Минимальное		**0,042**	**0,010**		**0,01**	**22,20**									**21,50**	**<0**	**1,88**	
3) Максимальное		**0,056**	**0,039**		**0,02**	**45,20**									**30,07**	**0,24**	**1,98**	
4) Средние значения		**0,048**	**0,027**		**0,01**	**37,01**									**27,10**	**0,06**	**1,93**	
5) Нормативные		**0,048**	**0,027**		**0,01**	**37,01**									**27,10**	**0,06**	**1,93**	
6) Расчетные при α=0.85		**0,046**															**1,93**	
7) Расчетные при α=0.95		**0,045**															**1,92**	
8) Коэфф. вариации		**0,10**													**0,09**		**0,02**	
9) Коэфф. над. при α=0.85		**1,04**															**1,00**	
10) Коэфф. над. при α=0.95		**1,08**															**1,01**	

Лист 2

Составил: геолог А. И. Ерохина
Проверил: начальник группы Г. Г. Гирфанова
Дата составления 08.02.2024г.

Таблица расчета коэффициента m_{oed} по данным трехосного сжатия

№ 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ ИГЭ	Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа	Среднее значение одометрического модуля деформации $E_{oed\ cp}$, МПа	Модуль деформации по трехосному сжатию E, МПа	Средне значение модуля деформации по трехосному сжатию E_{cp}, МПа	Поправочный коэффициент m_{oed} ($m_{oed} = E_{cp} / E_{oed\ cp}$)	Общий модуль деформации с учетом поправочн. коэф-та m_{oed} при природной влажности E, МПа ($E = E_{oed} * m_{oed}$)	Среднее значение общего модуля деформации с учетом поправочн. коэф-та m_{oed} при природной влажности
1	2	3	4	5	6	7	8
2а	11,08*	4,82	16,45	16,33	3,4	37,67*	16,38
	5,82		13,51			19,79	
	6,39		12,23			21,73	
	4,56		23,32			15,50	
	4,76		12,16			16,18	
	4,16		20,28			14,14	
	6,12					20,81	
	3,20					10,88	
	6,45					21,93	
	6,83					23,22	
	6,63					22,54	
	3,31					11,25	
	3,34					11,36	
	3,99					13,57	
	3,28					11,15	
	3,41					11,59	
11а	5,47	5,35	29,67	21,21	4,0	21,88	21,41
	5,93		15,85			23,72	
	7,21		21,93			28,84	
	4,72		23,77			18,88	
	4,08		12,84			16,32	
	4,43		23,20			17,72	
	6,3					25,20	
	4,33					17,32	
	3,86					15,44	
	4,86					19,44	
	4,83					19,32	
	8,29					33,16	
	6,1					24,40	
	4,84					19,36	
	6,98					27,92	
	4,34					17,36	
	4,64					18,56	
	5,12					20,48	

Составил: геолог А. И. Ерохина
Проверил: начальник группы Г. Г. Гирфанова
Дата составления 08.02.2024г.

Приложение К
(обязательное)
Паспорт испытания грунта методом компрессионного сжатия

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ — Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT **Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012**

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 1 Глубина 1,20 – 1,40 м проба 1

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,26	0,51	0,72	0,26	0,66	5,37	29,39	36,72	12,24	13,87

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
14,4	36,7	21,9	14,8	<0	0,655	1,92	1,68	2,67	37	0,587	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,587	
$\sigma_{быт.}$= 0,03	0,04	0,05	0,002	0,002	0,000	0,584	0,584		
0,05	0,06	0,08	0,002	0,003	0,001	0,583	0,582	0,03	0,05
0,10	0,09	0,12	0,003	0,005	0,001	0,582	0,579	0,08	0,09
0,15	0,15	0,19	0,006	0,008	0,002	0,578	0,575	0,06	0,06
0,20	0,19	0,24	0,008	0,009	0,002	0,575	0,572	0,06	0,12
0,25	0,24	0,33	0,010	0,013	0,004	0,572	0,566	0,08	0,07
0,30	0,31	0,39	0,012	0,015	0,003	0,568	0,563		
зам.	0,34		0,014		0,001	0,565			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 12,6 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 10,0 МПа

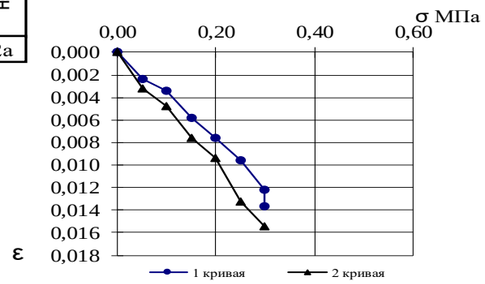
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,060	1,93 / 1,97	14,6	17,1
0,200	0,096	1,92 / 1,96	14,4	16,9
0,300	0,133	1,91 / 1,95	14,3	16,8

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,363
угол внутреннего трения φ	20
удельное сцепление С, МПа	0,024

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

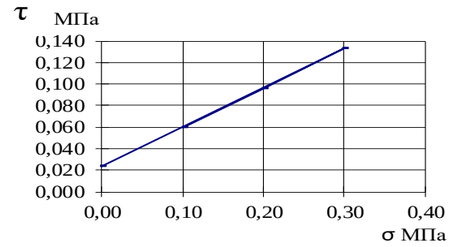
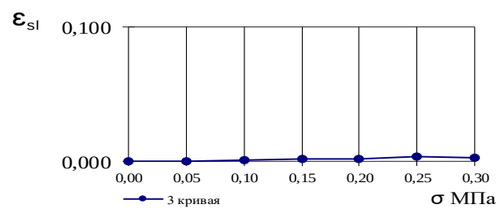


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, слабогумусированный, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,007	0,067	0,073	11,08	10,10	37,67	34,34	0,467	1,98	22,03

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2023г.

Лист 1

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 1 Глубина 1,90 – 2,10 м проба 2

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,20	0,66	0,20	1,27	6,15	25,99	40,45	11,33	13,75

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
12,9	33,9	21,4	12,5	<0	0,499	1,79	1,59	2,69	41	0,695	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$= 0,04	0,04	0,06	0,001	0,002	0,001	0,693	0,691		
0,05	0,05	0,09	0,002	0,003	0,002	0,692	0,689	0,05	0,11
0,10	0,08	0,17	0,003	0,007	0,003	0,690	0,684	0,12	0,16
0,15	0,17	0,28	0,007	0,011	0,005	0,684	0,676	0,16	0,13
0,20	0,28	0,38	0,011	0,015	0,004	0,676	0,670	0,10	0,09
0,25	0,36	0,45	0,014	0,018	0,004	0,671	0,665	0,07	0,09
0,30	0,41	0,52	0,016	0,021	0,004	0,668	0,660		
зам.	0,43		0,017		0,001	0,666			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 8,9 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 7,1 МПа

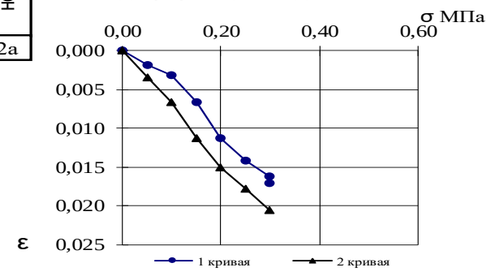
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,083	1,81	13,1	12,1
0,200	0,129	1,79	12,9	11,7
0,300	0,175	1,78	12,8	11,6

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,463
угол внутреннего трения φ	25
удельное сцепление С, МПа	0,036

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

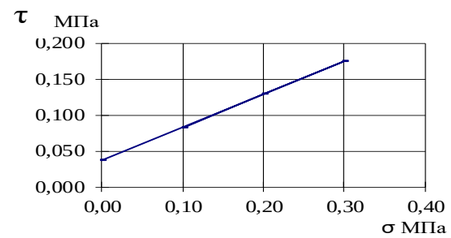
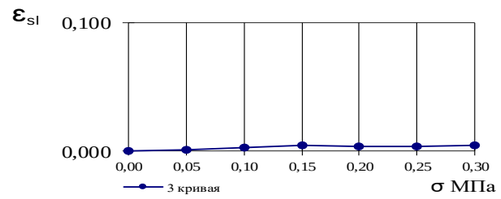


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,014	0,136	0,142	5,82	5,52	19,79	18,77	0,467	1,89	25,89

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2023г.

Лист 2

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 1 Глубина 2,80 – 3,00 м проба 3

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,40	0,50	1,11	0,40	2,07	7,26	20,72	30,55	13,67	23,32

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
16,3	33,2	21,3	11,9	<0	0,683	1,89	1,63	2,68	39	0,639	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0 = \frac{e_1 - e_2}{\sigma_2 - \sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,639	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,22	0,22	0,009	0,009	0,000	0,625	0,624		
0,05	0,16		0,006			0,629		0,09	
0,10	0,23	0,26	0,009	0,011	0,001	0,624	0,622	0,12	0,18
0,15	0,32	0,40	0,013	0,016	0,003	0,618	0,613	0,12	0,19
0,20	0,41	0,55	0,016	0,022	0,005	0,612	0,603	0,14	0,14
0,25	0,52	0,65	0,021	0,026	0,005	0,605	0,596	0,11	0,10
0,30	0,60	0,73	0,024	0,029	0,005	0,599	0,591		
зам.	0,63		0,025		0,001	0,598			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 7,8 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 6,0 МПа

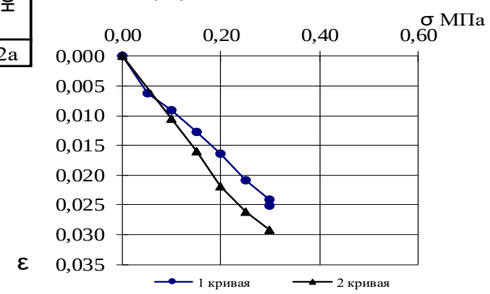
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,060	1,91	16,4	21,1
		1,93		
0,200	0,098	1,89	16,3	20,9
		1,92		
0,300	0,136	1,88	16,2	20,5
		1,91		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,376
угол внутреннего трения φ	21
удельное сцепление С, МПа	0,023

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

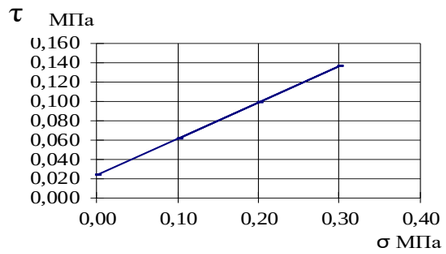
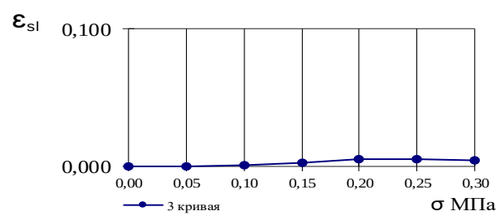


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка, с включением дресвы.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,019	0,119	0,186	6,39	4,08	21,73	13,87	0,467	1,95	23,89

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2023г.

Лист 3

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 1 Глубина 3,80 – 4,00 м проба 4

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,40	0,40	1,01	0,46	1,77	6,33	23,70	30,15	14,07	21,71

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
17,1	29,1	19,3	9,8	<0	0,585	1,77	1,51	2,69	44	0,786	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0 = \frac{e_1 - e_2}{\sigma_2 - \sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$=							
0,05							
0,10							
0,15							
0,20							
0,25							
0,30							
зам.							

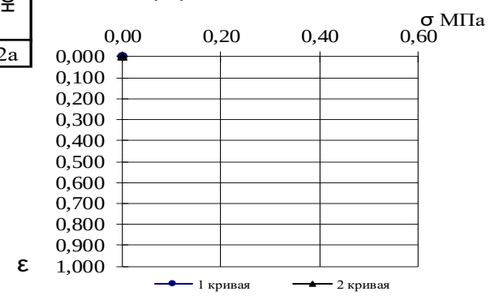
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,075	1,79	17,3	16,5
0,200	0,119	1,77	17,1	16,2
0,300	0,162	1,75	16,9	15,9

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,435
угол внутреннего трения φ	24
удельное сцепление С, МПа	0,032

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

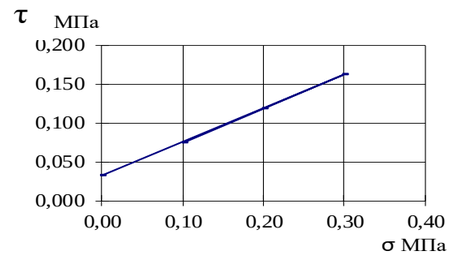
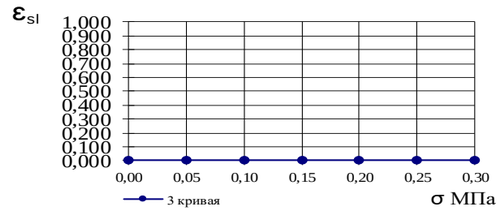


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка, с включением дресвы, щебня.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
								0,467		

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-25.09.2023г.

Лист 4

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 1 Глубина 4,70 – 4,90 м проба 5

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
11,5	48,4	29,8	18,6	<0	0,455	1,81	1,62	2,75	41	0,695	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$= 0,09	0,34	0,35	0,014	0,014	0,000	0,672	0,671		
0,05	0,32		0,013			0,674		0,14	
0,10	0,42	0,57	0,017	0,023	0,006	0,667	0,656	0,11	0,12
0,15	0,50	0,66	0,020	0,026	0,006	0,661	0,650	0,13	0,17
0,20	0,60	0,78	0,024	0,031	0,007	0,655	0,642	0,10	0,10
0,25	0,67	0,85	0,027	0,034	0,007	0,650	0,637	0,11	0,12
0,30	0,75	0,94	0,030	0,038	0,008	0,644	0,631		
зам.	0,78		0,031		0,001	0,642			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,2 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,6 МПа

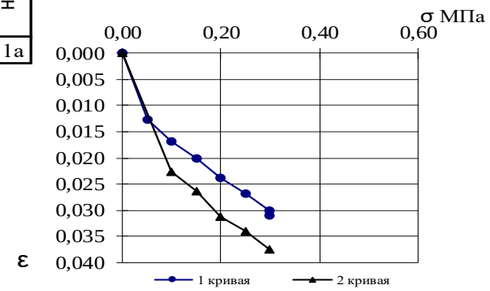
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,103	1,82	11,6	10,2
0,200	0,144	1,81	11,5	10,1
0,300	0,186	1,80	11,4	10,0

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,419
угол внутреннего трения φ	23
удельное сцепление С, МПа	0,061

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

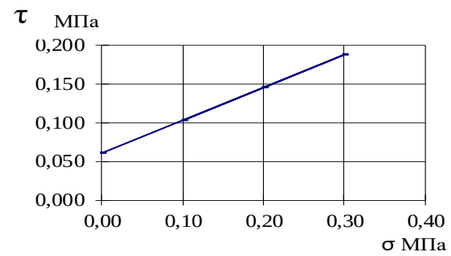
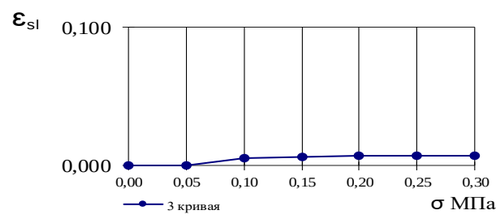


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина красновато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
est. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,015	0,119	0,146	5,47	4,45	21,88	17,80	0,392	1,91	25,32

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2023г.

Лист 5

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 2 Глубина 0,80 – 1,00 м проба 6

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,59	0,49	1,28	0,39	6,84	14,37	20,29	27,48	11,78	16,49

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
11,9	34,7	21,1	13,6	<0	0,567	1,91	1,71	2,68	36	0,563	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,563	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,07	0,07	0,003	0,003	0,000	0,559	0,559		
0,05	0,43	0,50	0,017	0,020	0,003	0,536	0,532	0,18	0,22
0,10	0,58	0,67	0,023	0,027	0,004	0,527	0,521	0,18	0,24
0,15	0,72	0,86	0,029	0,034	0,006	0,518	0,509	0,14	0,16
0,20	0,83	0,99	0,033	0,039	0,006	0,511	0,501	0,14	0,19
0,25	0,94	1,14	0,037	0,045	0,008	0,505	0,492	0,09	0,14
0,30	1,01	1,25	0,040	0,050	0,009	0,500	0,485		
зам.	1,23		0,049		0,009	0,486			
						Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=		3,7	МПа
						Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=		3,0	МПа

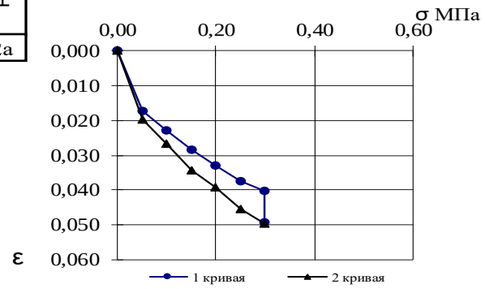
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,061	1,92 / 1,96	12,1	14,5
0,200	0,096	1,91 / 1,95	11,9	14,4
0,300	0,130	1,90 / 1,94	11,8	14,2

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,345
угол внутреннего трения φ	19
удельное сцепление С, МПа	0,027

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

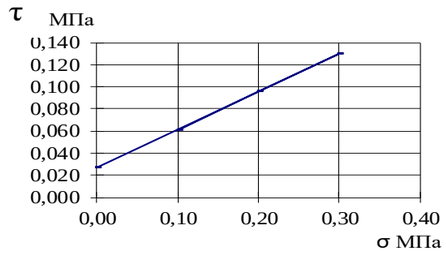
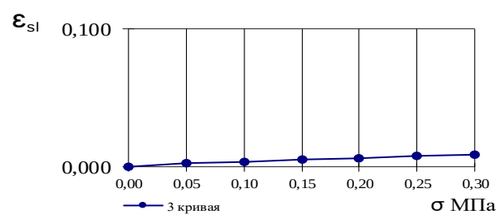


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,020	0,156	0,197	4,56	3,61	15,50	12,27	0,467	1,98	21,05

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 18.09.2023-25.09.2023г.

Лист 6

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 2 Глубина 1,80 – 2,00 м проба 7

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,92	2,90	1,16	0,39	8,65	18,69	21,45	19,86	12,99	12,99

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
11,4	31,4	19,8	11,6	<0	0,570	1,94	1,74	2,69	35	0,538	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}		коэффициент пористости		коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$	
							e^I	e^{II}	m^I	m^{II}
							e_0=	0,538		
$\sigma_{быт.}$= 0,04	0,11	0,21	0,004	0,008	0,004		0,532	0,525		
0,05	0,39	0,42	0,016	0,017	0,001		0,514	0,512	0,19	0,24
0,10	0,55	0,62	0,022	0,025	0,003		0,504	0,500	0,17	0,19
0,15	0,68	0,77	0,027	0,031	0,004		0,496	0,491	0,13	0,14
0,20	0,79	0,88	0,031	0,035	0,004		0,490	0,484	0,14	0,14
0,25	0,90	1,00	0,036	0,040	0,004		0,483	0,477	0,08	0,13
0,30	0,97	1,10	0,039	0,044	0,005		0,479	0,470		
зам.	0,98		0,039		0,001		0,478			
							Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=		3,8	МПа
							Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=		3,7	МПа

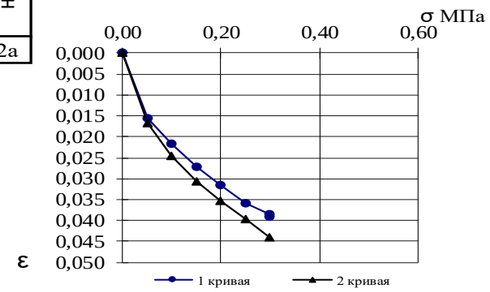
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в %	
			до опыта	после опыта
0,100	0,078	1,95	11,5	10,8
0,200	0,120	1,94	11,4	10,7
0,300	0,163	1,93	11,3	10,6

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,425
угол внутреннего трения φ	23
удельное сцепление С, МПа	0,035

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

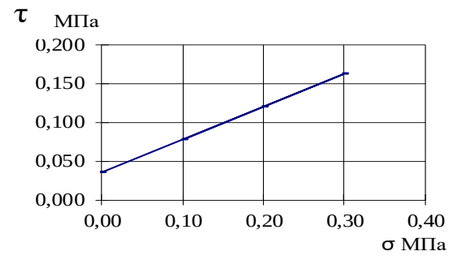
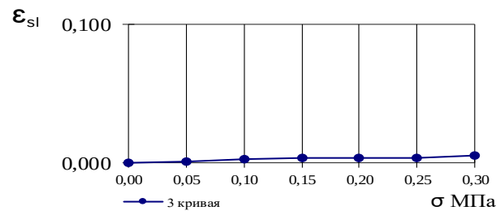


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка, с включением карбонатных конкрекций d-0,5см.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,016	0,148	0,163	4,76	4,30	16,18	14,62	0,467	2,01	20,04

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 18.09.2023-25.09.2023г.

Лист 7

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 2 Глубина 2,80 – 3,00 м проба 8

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,72	0,77	0,26	1,03	2,63	23,77	41,51	15,47	13,84

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,1	44,6	27,5	17,1	<0	0,793	1,91	1,58	2,72	42	0,724	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,724	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,25	0,26	0,010	0,010	0,000	0,707	0,706		
0,05	0,22		0,009			0,709		0,14	
0,10	0,32	0,35	0,013	0,014	0,001	0,702	0,700	0,12	0,15
0,15	0,41	0,46	0,017	0,018	0,002	0,696	0,692	0,10	0,12
0,20	0,49	0,55	0,019	0,022	0,003	0,690	0,686	0,14	0,12
0,25	0,59	0,64	0,023	0,026	0,002	0,684	0,680	0,08	0,12
0,30	0,64	0,73	0,026	0,029	0,003	0,680	0,674		
зам.	0,67		0,027		0,001	0,678			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 6,2 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,2 МПа

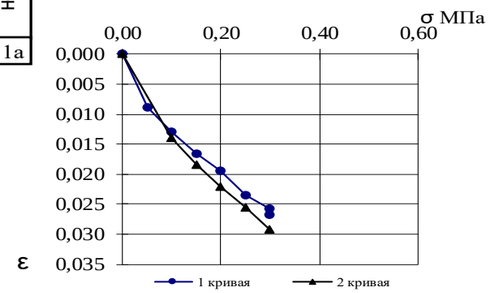
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,108	1,92	21,2	24,5
		1,96		
0,300	0,166	1,91	21,1	24,2
		1,95		
0,500	0,225	1,90	21,0	24,1
		1,94		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,294
угол внутреннего трения φ	16
удельное сцепление С, МПа	0,049

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

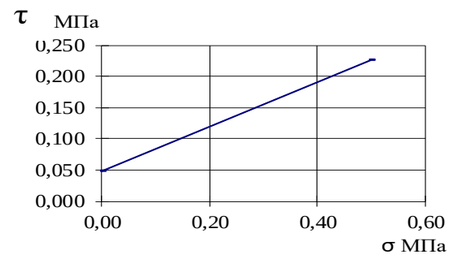
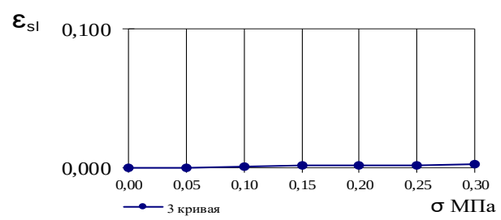


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина буровато-коричневая прослоями коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
est. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,014	0,112	0,138	5,93	4,83	23,72	19,32	0,392	1,96	26,67

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2023г.

Лист 8

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 2 Глубина 3,80 – 4,00 м проба 9

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
			0,83	0,26	0,63	1,09	17,98	24,75	27,23	27,23

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
20,5	52,3	31,2	21,1	<0	0,799	1,94	1,61	2,71	41	0,695	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$=									
0,05									
0,10									
0,15									
0,20									
0,25									
0,30									
зам.									

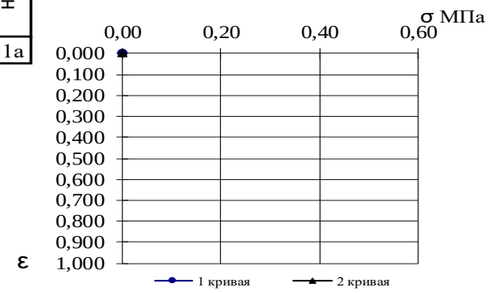
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,114	1,96	20,7	18,9
0,200	0,153	1,94	20,5	18,7
0,300	0,193	1,92	20,3	18,5

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,394
угол внутреннего трения φ	21
удельное сцепление С, МПа	0,074

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

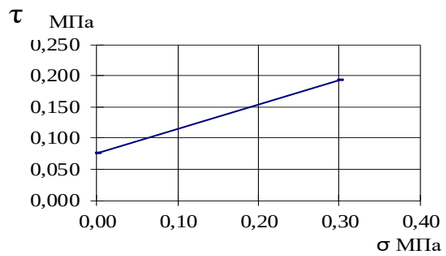
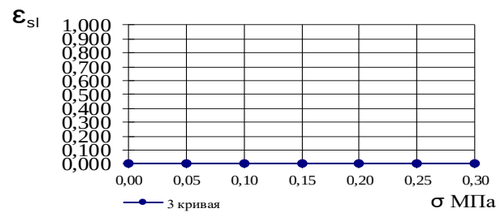


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина красновато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
								0,392		

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Э.К. Гараева
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 21.09.2023-26.09.2023г.

Лист 9

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ — Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 2 Глубина 4,80 – 5,00 м проба 10

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
20,0	46,5	29,1	17,4	<0	0,783	1,93	1,61	2,72	41	0,695	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$= 0,10	0,36	0,40	0,014	0,016	0,002	0,671	0,668
0,05	0,22		0,009			0,680	
0,10	0,36		0,014			0,671	
0,15	0,43	0,45	0,017	0,018	0,001	0,666	0,665
0,20	0,49	0,53	0,020	0,021	0,001	0,662	0,659
0,25	0,58	0,62	0,023	0,025	0,002	0,656	0,653
0,30	0,63	0,68	0,025	0,027	0,002	0,652	0,649
зам.	0,65		0,026		0,001	0,651	

	0,18	0,11
	0,10	0,10
	0,08	0,12
	0,12	0,08
	0,07	

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 7,5 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 7,2 МПа

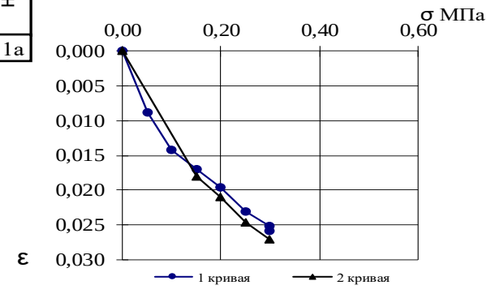
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

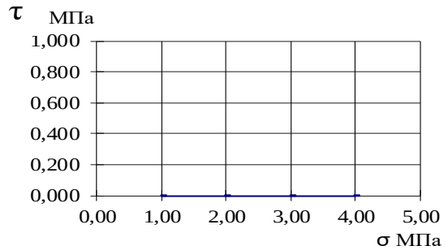
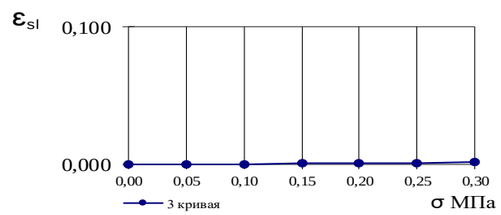


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,010	0,091	0,105	7,21	6,25	28,84	25,00	0,392	1,98	25,60

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2023г.

Лист 10

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 3 Глубина 1,00 -- 1,20 м проба 11

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,21	0,36	0,10	0,94	1,62	21,51	41,72	15,54	18,00

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
19,8	42,0	24,4	17,6	<0	0,666	1,81	1,51	2,75	45	0,818	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,818	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,09	0,09	0,004	0,004	0,000	0,811	0,811		
0,05	0,20	0,24	0,008	0,009	0,001	0,803	0,801	0,18	0,17
0,10	0,33	0,35	0,013	0,014	0,001	0,794	0,793	0,15	0,20
0,15	0,43	0,49	0,017	0,020	0,002	0,787	0,782	0,15	0,16
0,20	0,53	0,60	0,021	0,024	0,003	0,779	0,774	0,14	0,15
0,25	0,63	0,71	0,025	0,028	0,003	0,773	0,767	0,09	0,08
0,30	0,69	0,76	0,028	0,030	0,003	0,768	0,763		
зам.	0,70		0,028		0,000	0,767			
						Екe=(σбыт-σо.зоМПа)=		4,6	МПа
						Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=		4,1	МПа

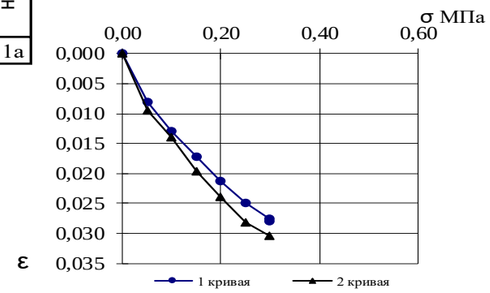
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

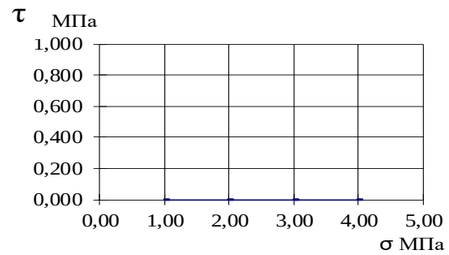
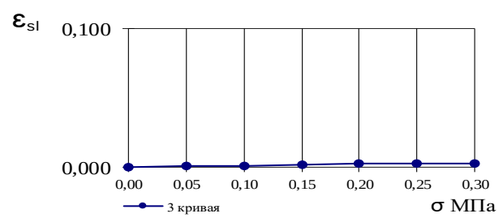


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,018	0,149	0,182	4,72	3,87	18,88	15,48	0,392	1,89	29,80

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 18.09.2023-26.09.2023г.

Лист 11

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 3 Глубина 2,00 -- 2,20 м проба 12

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
						1,60	10,43	33,97	24,39	29,61

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
22,6	48,9	29,3	19,6	<0	0,751	1,85	1,51	2,72	45	0,818	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}		коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
								e_0=	0,818	
$\sigma_{быт.}$= 0,04	0,38	0,40	0,015	0,016	0,001		0,790	0,789		
0,05	0,43	0,45	0,017	0,018	0,001		0,787	0,785	0,27	0,31
0,10	0,62	0,66	0,025	0,026	0,002		0,773	0,770	0,18	0,17
0,15	0,74	0,78	0,030	0,031	0,001		0,764	0,761	0,16	0,19
0,20	0,85	0,91	0,034	0,036	0,002		0,756	0,752	0,28	0,32
0,25	1,05	1,13	0,042	0,045	0,003		0,742	0,736	0,20	0,22
0,30	1,19	1,28	0,047	0,051	0,004		0,732	0,725		
зам.	1,35		0,054		0,007		0,720			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,2 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 2,9 МПа

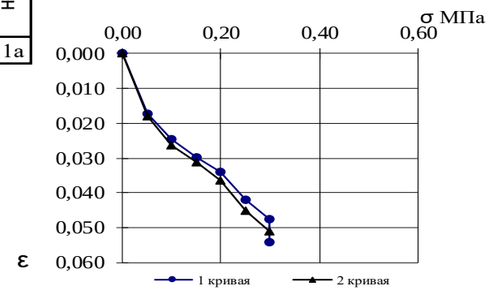
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,108	1,86	22,7	24,5
		1,91		
0,300	0,168	1,85	22,6	24,4
		1,89		
0,500	0,228	1,84	22,5	24,2
		1,88		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,300
угол внутреннего трения φ	17
удельное сцепление С, МПа	0,048

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

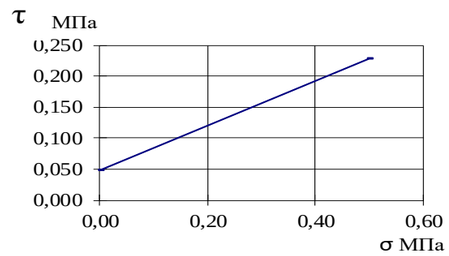
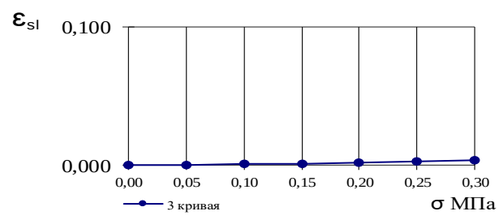


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,018	0,170	0,182	4,08	3,82	16,32	15,28	0,392	1,91	30,13

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 15.09.2023-22.09.2022г.

Лист 12

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 3 Глубина 3,00 -- 3,20 м проба 13

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,69	2,66	1,33	0,21	0,32	1,33	24,58	38,64	10,92	19,32

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,0	46,9	28,6	18,3	<0	0,754	1,88	1,55	2,71	43	0,754	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,754	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,44	0,45	0,018	0,018	0,000	0,723	0,722		
0,05	0,39		0,016			0,727		0,13	
0,10	0,48	0,52	0,019	0,021	0,001	0,720	0,718	0,15	0,18
0,15	0,59	0,65	0,024	0,026	0,002	0,713	0,709	0,15	0,15
0,20	0,70	0,76	0,028	0,030	0,002	0,705	0,701	0,09	0,13
0,25	0,76	0,85	0,030	0,034	0,003	0,701	0,695	0,14	0,13
0,30	0,86	0,94	0,035	0,038	0,003	0,693	0,688		
зам.	0,93		0,037		0,003	0,689			
Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=								5,6	МПа
Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=								4,9	МПа

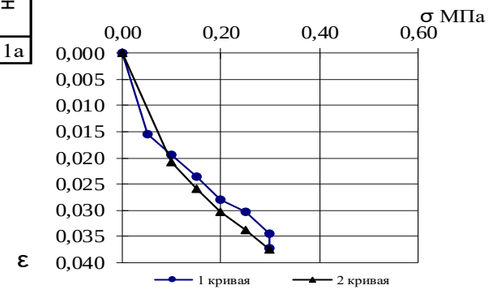
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

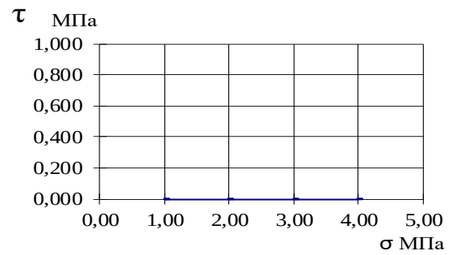
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления



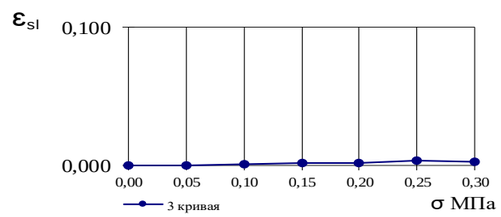
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,017	0,152	0,168	4,43	4,00	17,72	16,00	0,392	1,94	27,88

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 18.09.2023-22.09.2023г.

Лист 13

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 3 Глубина 4,00 -- 4,20 м проба 14

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
11,9	43,2	24,6	18,6	<0	0,528	1,90	1,70	2,72	38	0,613	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0 = \frac{e_1 - e_2}{\sigma_2 - \sigma_1}$ m^I	m^{II}
					e_0=	0,613	
$\sigma_{быт.}$=							
0,05							
0,10							
0,15							
0,20							
0,25							
0,30							
зам.							

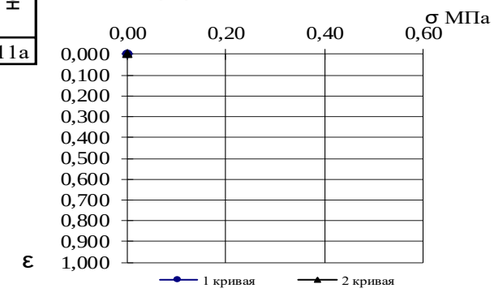
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,111	1,92	12,1	11,6
0,200	0,154	1,90	11,9	11,5
0,300	0,198	1,89	11,7	11,4

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,431
угол внутреннего трения φ	23
удельное сцепление С, МПа	0,068

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

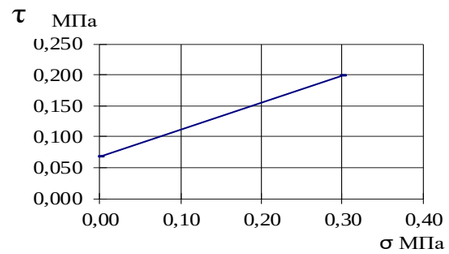
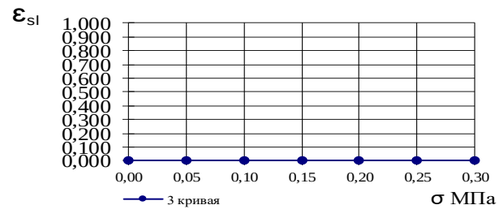


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина красновато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
								0,392		

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Э.К. Гараева
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 21.09.2023-26.09.2023г.

Лист 14

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 3 Глубина 4,80 -- 5,00 м проба 15

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
11,7	39,7	19,7	20,0	<0	0,544	1,91	1,71	2,73	37	0,587	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,587	
$\sigma_{быт.}$=									
0,05									
0,10									
0,15									
0,20									
0,25									
0,30									
зам.									

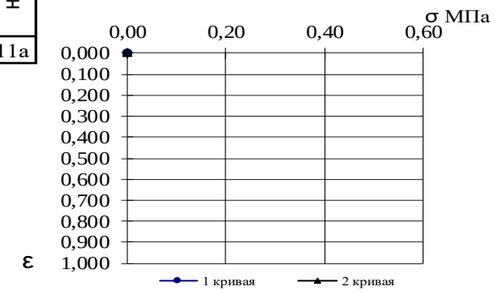
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,109	1,92	11,8	11,1
0,200	0,153	1,91	11,7	10,9
0,300	0,196	1,90	11,5	10,8

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,438
угол внутреннего трения φ	24
удельное сцепление С, МПа	0,065

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

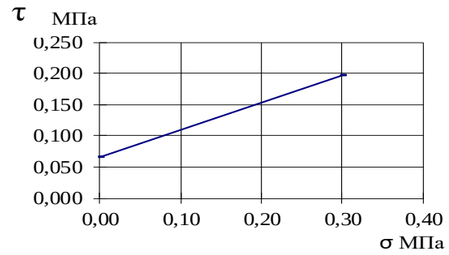
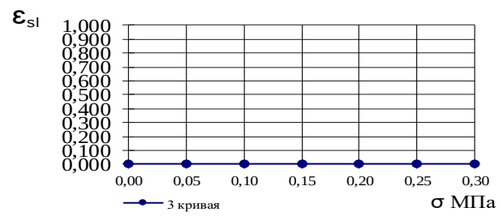


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина красновато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
								0,392		

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Э.К. Гараева
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 21.09.2023-26.09.2023г.

Лист 15

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 4 Глубина 1,00 -- 1,20 м проба 16

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
						0,52	13,48	43,41	17,20	25,39

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
23,8	47,7	29,2	18,5	<0	0,794	1,87	1,51	2,73	45	0,818	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,818	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,02	0,04	0,001	0,002	0,001	0,817	0,815		
0,05	0,05	0,10	0,002	0,004	0,002	0,815	0,811	0,08	0,06
0,10	0,10	0,14	0,004	0,005	0,001	0,811	0,808	0,14	0,20
0,15	0,20	0,28	0,008	0,011	0,003	0,804	0,798	0,09	0,17
0,20	0,26	0,39	0,010	0,016	0,005	0,799	0,790	0,13	0,15
0,25	0,35	0,49	0,014	0,020	0,006	0,793	0,782	0,09	0,08
0,30	0,41	0,55	0,016	0,022	0,005	0,788	0,778		
зам.	0,45		0,018		0,001	0,786			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 7,1 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,4 МПа

Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления

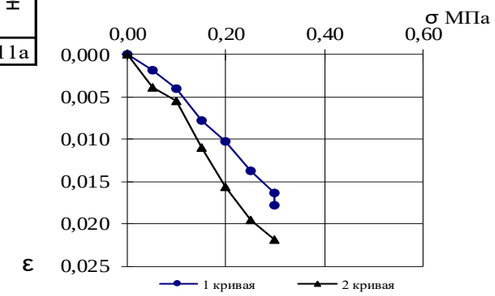
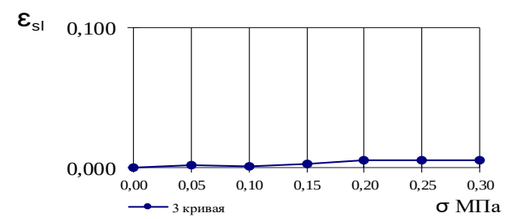
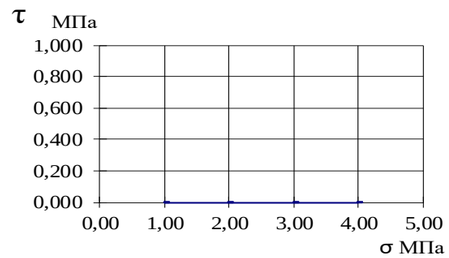


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,019	0,113	0,185	6,30	3,82	25,20	15,28	0,392	1,92	30,02

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 19.09.2023-25.09.2023г.

Лист 16

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 4 Глубина 2,00 -- 2,20 м проба 17

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,62	0,41	0,10	0,72	0,31	13,60	42,12	17,01	25,11

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
22,6	49,9	32,0	17,9	<0	0,762	1,86	1,52	2,76	45	0,818	11а

Деформационные характеристики грунта

	вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
						e_0= 0,818		
$\sigma_{быт.}$=	0,04	0,07	0,07	0,003	0,003	0,000	0,813	0,813		
	0,05	0,08	0,09	0,003	0,004	0,000	0,812	0,811	0,14	0,17
	0,10	0,18	0,21	0,007	0,008	0,001	0,805	0,803	0,17	0,25
	0,15	0,29	0,38	0,012	0,015	0,004	0,797	0,790	0,16	0,23
	0,20	0,40	0,54	0,016	0,022	0,006	0,789	0,779	0,15	0,19
	0,25	0,51	0,67	0,020	0,027	0,007	0,781	0,769	0,10	0,09
	0,30	0,58	0,74	0,023	0,029	0,006	0,776	0,765		
	зам.	0,61		0,024		0,001	0,774			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,1 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,9 МПа

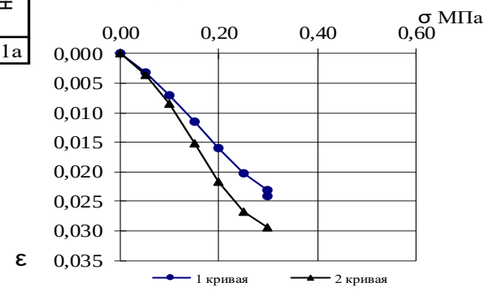
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,114	1,87	22,8	20,3
0,200	0,161	1,86	22,6	20,2
0,300	0,208	1,85	22,5	19,9

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,470
угол внутреннего трения φ	25
удельное сцепление С, МПа	0,067

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

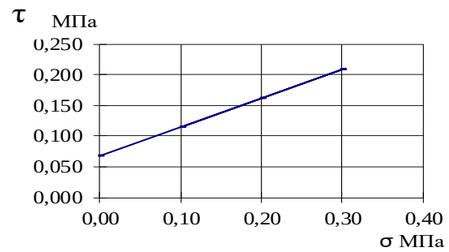
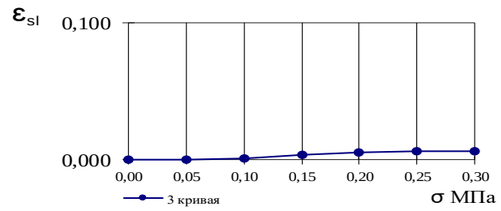


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,024	0,164	0,240	4,33	2,94	17,32	11,76	0,392	1,92	29,70

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 19.09.2023-25.09.2023г.

Лист 17

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 4 Глубина 3,00 -- 3,20 м проба 18

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
			0,33	0,10	1,24	28,99	30,50	20,17	9,71	8,96

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
17,2	48,4	28,6	19,8	<0	0,629	1,83	1,56	2,76	43	0,754	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,754	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,24	0,26	0,010	0,010	0,001	0,737	0,736		
0,05	0,23		0,009			0,738		0,22	
0,10	0,38	0,45	0,015	0,018	0,003	0,727	0,723	0,15	0,20
0,15	0,49	0,59	0,019	0,024	0,004	0,720	0,713	0,20	0,25
0,20	0,63	0,77	0,025	0,031	0,006	0,710	0,700	0,18	0,24
0,25	0,76	0,94	0,030	0,038	0,007	0,701	0,688	0,13	0,11
0,30	0,85	1,02	0,034	0,041	0,007	0,694	0,682		
зам.	0,87		0,035		0,001	0,693			

Екс=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,9 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,1 МПа

Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

График зависимости относительной деформации от давления

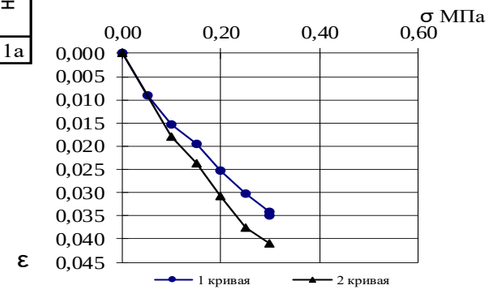
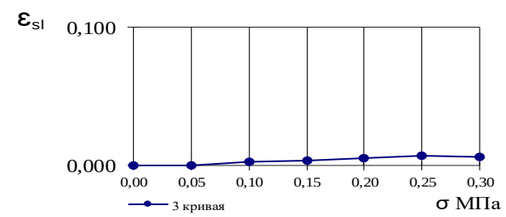


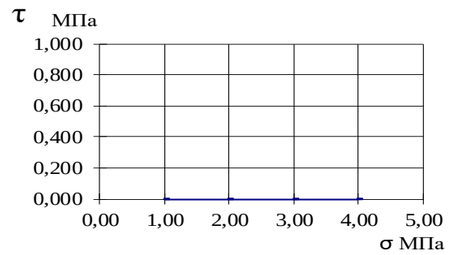
График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина красновато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,023	0,175	0,228	3,86	2,96	15,44	11,84	0,392	1,91	27,37

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 19.09.2023-25.09.2023г.

Лист 18

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 4 Глубина 4,20 -- 4,40 м проба 19

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,83	1,04	0,83	0,10	0,31	1,72	24,47	43,57	10,69	16,44

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
22,8	45,6	27,8	17,8	<0	0,789	1,88	1,53	2,72	44	0,786	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$= 0,08	0,18	0,22	0,007	0,009	0,001	0,773	0,771
0,05	0,10		0,004			0,779	
0,10	0,21	0,30	0,008	0,012	0,004	0,771	0,765
0,15	0,33	0,47	0,013	0,019	0,006	0,762	0,752
0,20	0,41	0,58	0,016	0,023	0,007	0,757	0,745
0,25	0,49	0,67	0,020	0,027	0,007	0,751	0,738
0,30	0,57	0,78	0,023	0,031	0,008	0,745	0,731
зам.	0,59		0,024		0,001	0,744	

m^I	m^{II}
0,16	0,25
0,18	0,16
0,11	0,12
0,12	0,12
0,11	0,16

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,6 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,9 МПа

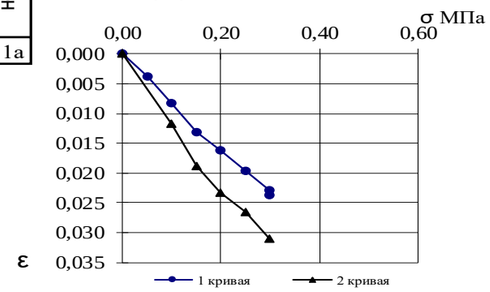
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,116	1,89	22,9	24,5
		1,94		
0,300	0,180	1,88	22,8	24,4
		1,93		
0,500	0,244	1,87	22,7	24,2
		1,92		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,319
угол внутреннего трения φ	18
удельное сцепление С, МПа	0,053

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

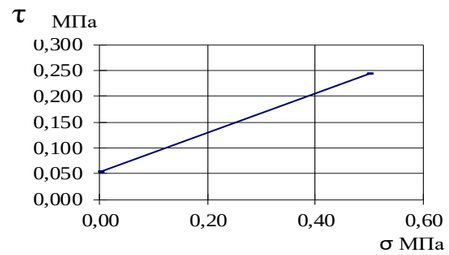
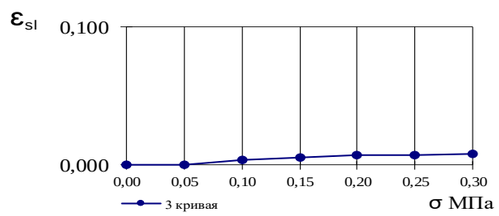


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,020	0,143	0,204	4,86	3,40	19,44	13,60	0,392	1,93	28,95

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 19.09.2023-25.09.2023г.

Лист 19

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 5 Глубина 0,80 -- 1,00 м проба 20

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
19,8	49,5	27,8	21,7	<0	0,775	1,92	1,60	2,72	41	0,695	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,24	0,29	0,010	0,012	0,002	0,679	0,675		
0,05	0,27	0,30	0,011	0,012	0,001	0,677	0,674	0,12	0,15
0,10	0,36	0,41	0,014	0,017	0,002	0,671	0,667	0,14	0,21
0,15	0,46	0,57	0,018	0,023	0,004	0,664	0,656	0,13	0,12
0,20	0,56	0,66	0,022	0,026	0,004	0,657	0,651	0,12	0,17
0,25	0,65	0,78	0,026	0,031	0,005	0,651	0,642	0,18	0,18
0,30	0,78 / 0,82	0,92	0,031 / 0,033	0,037	0,005 / 0,001	0,642 / 0,640	0,633		
зам.									

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,2 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,5 МПа

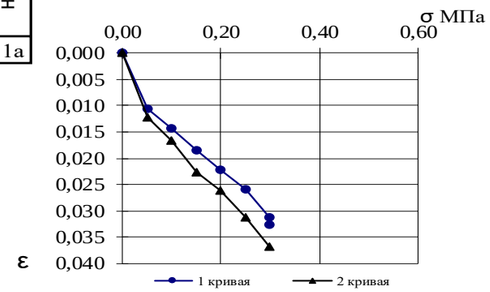
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,117	1,93	19,9	22,2
		1,98		
0,300	0,177	1,92	19,8	21,8
		1,97		
0,500	0,238	1,91	19,7	21,5
		1,95		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,303
угол внутреннего трения φ	17
удельное сцепление С, МПа	0,056

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

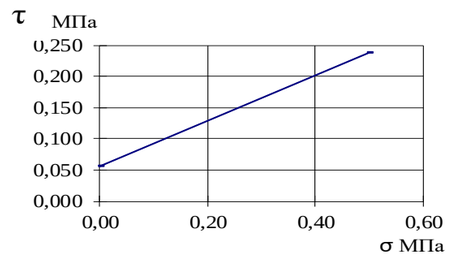
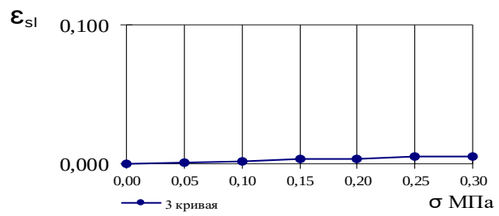


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии		
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта	
0,01	0,016	0,136	0,165	4,83	3,97	19,32	15,88	0,392	1,97	25,60	1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 03.10.2023-11.10.2023г.

Лист 20

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 5 Глубина 1,80 -- 2,00 м проба 21

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
22,1	47,8	30,0	17,8	<0	0,740	1,85	1,52	2,74	45	0,818	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,818	
$\sigma_{быт.}$= 0,04	0,13	0,15	0,005	0,006	0,001	0,809	0,807		
0,05	0,18	0,20	0,007	0,008	0,001	0,805	0,803	0,11	0,15
0,10	0,25	0,30	0,010	0,012	0,002	0,800	0,796	0,11	0,07
0,15	0,33	0,35	0,013	0,014	0,001	0,794	0,792	0,06	0,14
0,20	0,37	0,45	0,015	0,018	0,003	0,791	0,785	0,14	0,13
0,25	0,47	0,54	0,019	0,022	0,003	0,784	0,779	0,17	0,20
0,30	0,59	0,68	0,023	0,027	0,004	0,775	0,769		
зам.	0,78		0,031		0,008	0,761			
						Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=		5,7	МПа
						Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=		5,0	МПа

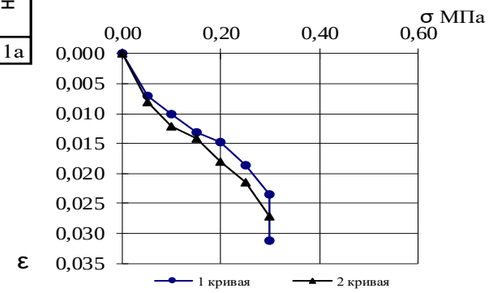
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,106	1,86	22,3	21,2
0,200	0,150	1,85	22,1	20,9
0,300	0,194	1,84	21,9	20,7

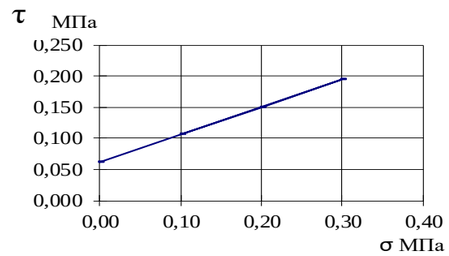
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,438
угол внутреннего трения φ	24
удельное сцепление С, МПа	0,063

График зависимости относительной деформации от давления



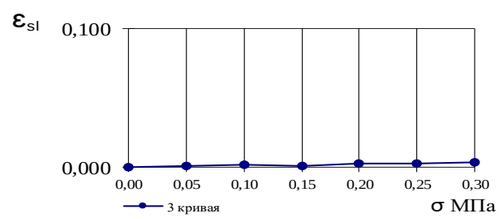
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина коричневая прослоями серовато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,011	0,085	0,108	8,29	6,54	33,16	26,16	0,392	1,91	29,91

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 03.10.2023-11.10.2023г.

Лист 21

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 5 Глубина 2,60 -- 2,80 м проба 22

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,0	43,3	24,9	18,4	<0	0,760	1,88	1,55	2,73	43	0,754	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,754	
$\sigma_{быт.}$= 0,05	0,12	0,12	0,005	0,005	0,000	0,746	0,746		
0,05	0,12		0,005			0,746		0,18	
0,10	0,25	0,27	0,010	0,011	0,001	0,737	0,735	0,09	0,18
0,15	0,31	0,40	0,012	0,016	0,004	0,732	0,726	0,13	0,15
0,20	0,40	0,51	0,016	0,020	0,004	0,726	0,718	0,20	0,18
0,25	0,54	0,64	0,022	0,026	0,004	0,716	0,709	0,15	0,20
0,30	0,65	0,78	0,026	0,031	0,005	0,708	0,699		
зам.	0,69		0,028		0,002	0,706			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,7 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,7 МПа

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,017	0,112	0,167	6,10	4,07	24,40	16,28	0,392	1,93	27,67

1кгс/см2=0.1МПа

Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,111	1,89	21,2	22,9
		1,97		
0,300	0,174	1,88	21,0	22,6
		1,96		
0,500	0,238	1,87	20,8	22,5
		1,95		

График зависимости относительной деформации от давления

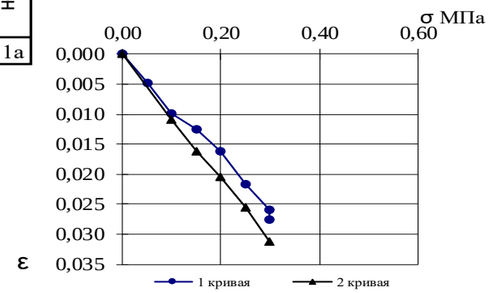
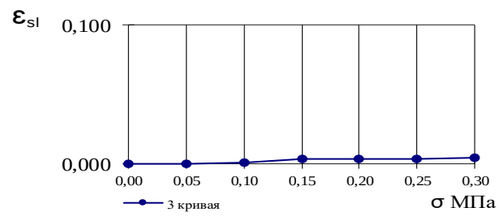


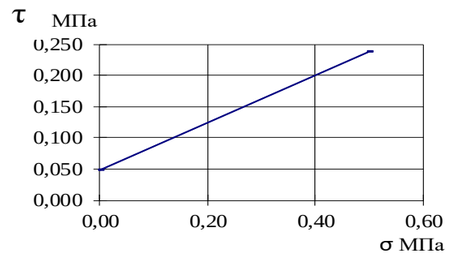
График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,316
угол внутреннего трения φ	18
удельное сцепление С, МПа	0,048

Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина коричневая прослоями серовато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 03.10.2023-11.10.2023г.

Лист 22

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 5 Глубина 3,70 -- 3,90 м проба 23

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,2	41,9	24,4	17,5	<0	0,764	1,88	1,55	2,72	43	0,754	11а

Деформационные характеристики грунта

	вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
						e_0=	0,754	
$\sigma_{быт.}$=	0,07	0,18	0,19	0,007	0,008	0,001	0,742	0,741		
	0,05	0,16		0,006			0,743		0,21	
	0,10	0,31	0,33	0,012	0,013	0,001	0,733	0,731	0,17	0,26
	0,15	0,43	0,51	0,017	0,020	0,003	0,724	0,718	0,11	0,14
	0,20	0,51	0,61	0,020	0,024	0,004	0,719	0,711	0,21	0,22
	0,25	0,66	0,77	0,026	0,031	0,005	0,708	0,700	0,11	0,11
	0,30	0,74	0,85	0,029	0,034	0,004	0,702	0,695		
	зам.	0,84		0,033		0,004	0,695			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,1 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,4 МПа

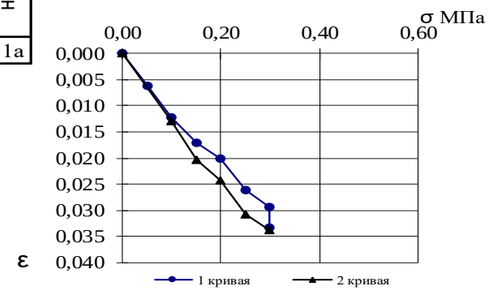
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,111	1,89	21,4	24,6
		1,94		
0,300	0,179	1,88	21,2	24,5
		1,93		
0,500	0,248	1,87	21,1	24,2
		1,92		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,341
угол внутреннего трения φ	19
удельное сцепление С, МПа	0,043

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

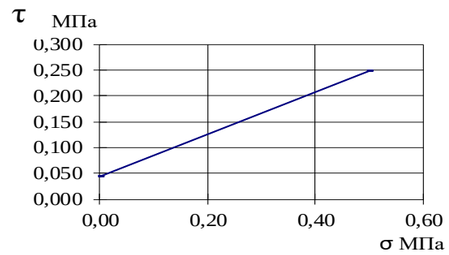
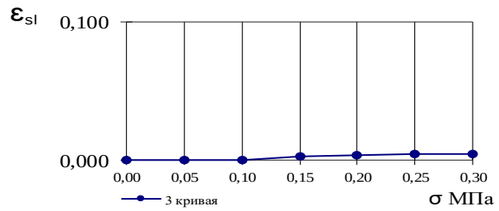


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина желтовато-коричневая прослоями коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника, алевролита.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,020	0,140	0,200	4,84	3,39	19,36	13,56	0,392	1,93	27,78

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 05.10.2023-11.10.2023г.

Лист 23

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 5 Глубина 4,60 -- 4,80 м проба 24

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
18,5	41,0	23,9	17,1	<0	0,727	1,92	1,62	2,73	41	0,695	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$= 0,09	0,06	0,07	0,002	0,003	0,000	0,691	0,690
0,05	0,04		0,001			0,693	
0,10	0,09	0,11	0,003	0,004	0,001	0,689	0,688
0,15	0,15	0,18	0,006	0,007	0,001	0,685	0,683
0,20	0,23	0,27	0,009	0,011	0,002	0,680	0,677
0,25	0,30	0,35	0,012	0,014	0,002	0,675	0,671
0,30	0,39	0,44	0,016	0,017	0,002	0,669	0,666
зам.	0,41		0,016		0,001	0,668	

m^I	m^{II}
0,07	0,09
0,08	0,12
0,11	0,12
0,09	0,12
0,13	0,12

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 6,3 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,6 МПа

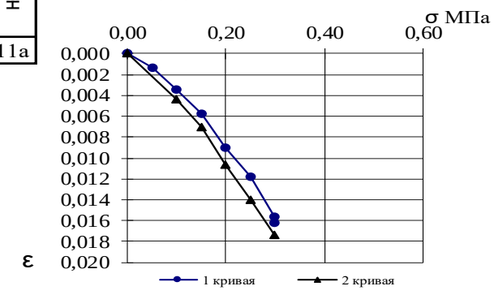
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,108	1,93	18,6	17,7
0,200	0,149	1,92	18,5	17,4
0,300	0,190	1,91	18,4	17,2

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,413
угол внутреннего трения φ	22
удельное сцепление С, МПа	0,066

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

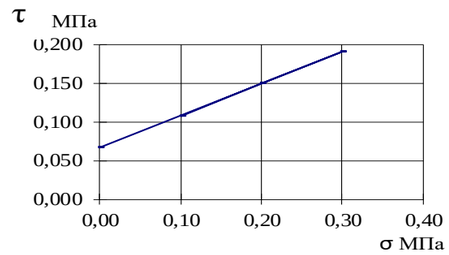
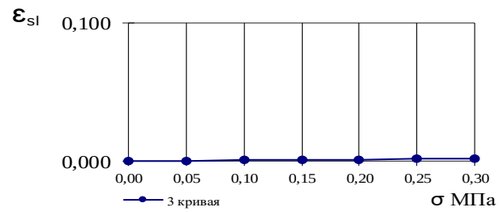


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая прослоями серовато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,011	0,095	0,105	6,98	6,29	27,92	25,16	0,392	1,98	25,51

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 05.10.2023-11.10.2023г.

Лист 24

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 6 Глубина 0,80 -- 1,00 м проба 25

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
						1,03	17,37	40,80	16,32	24,48

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
14,9	22,8	15,0	7,8	<0	0,510	1,73	1,51	2,69	44	0,786	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,10	0,15	0,004	0,006	0,002	0,779	0,775		
0,05	0,27	0,30	0,011	0,012	0,001	0,767	0,765	0,35	0,46
0,10	0,52	0,62	0,021	0,025	0,004	0,749	0,742	0,23	0,21
0,15	0,68	0,77	0,027	0,031	0,004	0,738	0,731	0,16	0,20
0,20	0,79	0,91	0,032	0,036	0,005	0,730	0,721	0,29	0,49
0,25	0,99	1,25	0,040	0,050	0,010	0,715	0,697	0,43	0,51
0,30	1,29	1,61	0,052	0,064	0,013	0,694	0,671		
зам.	1,31		0,052		0,001	0,692			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,0 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 2,4 МПа

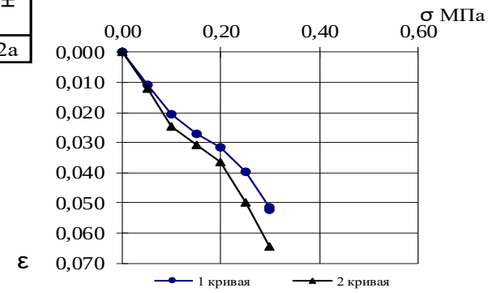
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,065	1,74	15,1	16,6
		1,78		
0,200	0,106	1,73	14,9	16,5
		1,77		
0,300	0,148	1,72	14,8	16,3
		1,76		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,413
угол внутреннего трения φ	22
удельное сцепление С, МПа	0,024

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

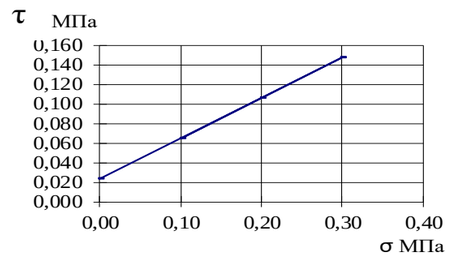
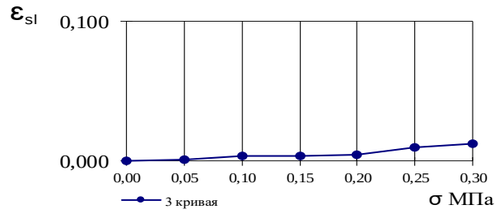


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок светло-коричневый, сильномакропористый, сильноизвестковый.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,021	0,196	0,207	4,16	3,93	14,14	13,36	0,467	1,83	29,28

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-05.02.2024г.

Лист 25

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 6 Глубина 2,80 -- 3,00 м проба 27

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
						4,39	32,41	35,20	12,00	16,00

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,5	41,0	22,6	18,4	<0	0,755	1,88	1,55	2,76	44	0,786	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0 = \frac{e_1 - e_2}{\sigma_2 - \sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,11	0,12	0,004	0,005	0,000	0,778	0,778		
0,05	0,03		0,001			0,784		0,12	
0,10	0,12	0,14	0,005	0,005	0,001	0,778	0,776	0,16	0,21
0,15	0,23	0,28	0,009	0,011	0,002	0,770	0,766	0,16	0,19
0,20	0,34	0,42	0,014	0,017	0,003	0,762	0,756	0,16	0,11
0,25	0,46	0,50	0,018	0,020	0,002	0,753	0,751	0,12	0,12
0,30	0,54	0,58	0,022	0,023	0,002	0,747	0,745		
зам.	0,55		0,022		0,000	0,747			
						Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=		5,5	МПа
						Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=		5,2	МПа

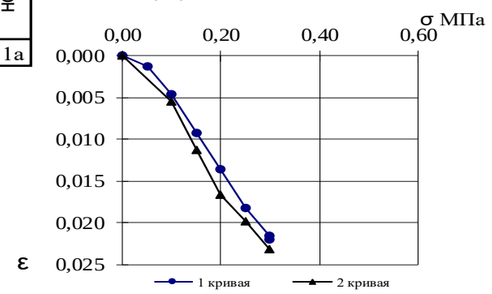
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,107	1,89	21,6	24,2
		1,92		
0,300	0,172	1,88	21,5	23,9
		1,91		
0,500	0,238	1,87	21,4	23,8
		1,90		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,326
угол внутреннего трения φ	18
удельное сцепление С, МПа	0,042

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

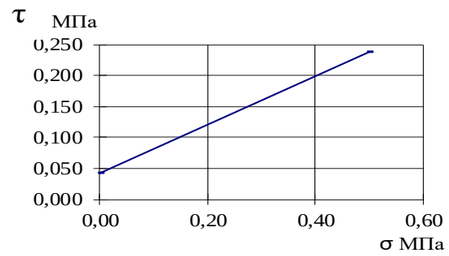
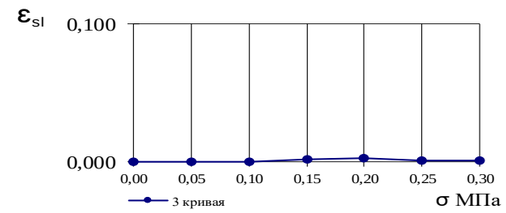


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Глина коричневая прослоями буровато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,020	0,161	0,200	4,34	3,48	17,36	13,92	0,392	1,94	28,54

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-05.02.2024г.

Лист 26

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 6 Глубина 3,80 -- 4,00 м проба 28

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,55	1,41	0,20	1,41	8,73	27,74	31,56	14,20	14,20

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,8	44,5	24,9	19,6	<0	0,795	1,92	1,58	2,75	43	0,754	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,754	
$\sigma_{быт.}$= 0,08	0,10	0,11	0,004	0,004	0,001	0,747	0,746		
0,05	0,05		0,002			0,751		0,11	
0,10	0,13	0,14	0,005	0,006	0,001	0,745	0,744	0,18	0,18
0,15	0,26	0,27	0,010	0,011	0,001	0,736	0,735	0,11	0,20
0,20	0,34	0,41	0,013	0,016	0,003	0,730	0,725	0,15	0,15
0,25	0,44	0,52	0,018	0,021	0,003	0,723	0,718	0,10	0,10
0,30	0,51	0,59	0,020	0,023	0,003	0,718	0,713		
зам.	0,52		0,021		0,000	0,718			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,3 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,6 МПа

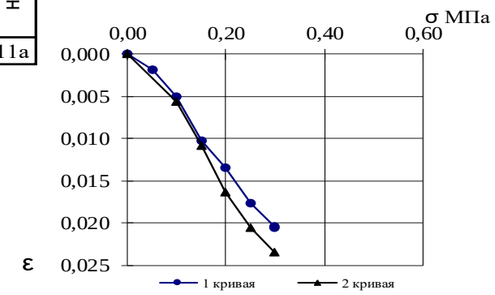
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

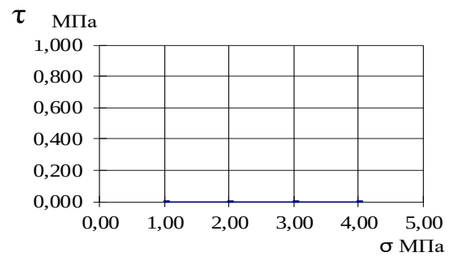
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления



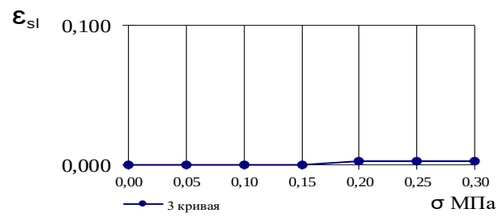
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина коричневая прослоями буровато-коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,019	0,147	0,189	4,64	3,61	18,56	14,44	0,392	1,97	27,47

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-05.02.2024г.

Лист 27

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 6 Глубина 4,80 -- 5,00 м проба 29

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,26	0,10	0,10		0,87	9,65	29,67	20,85	38,50

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,0	55,8	32,1	23,7	<0	0,795	1,93	1,60	2,74	42	0,724	11а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,724	
$\sigma_{быт.}$= 0,10	0,20	0,25	0,008	0,010	0,002	0,710	0,707
0,05	0,10		0,004			0,717	
0,10	0,20		0,008			0,710	
0,15	0,28	0,38	0,011	0,015	0,004	0,705	0,698
0,20	0,39	0,57	0,016	0,023	0,007	0,697	0,685
0,25	0,53	0,71	0,021	0,028	0,007	0,687	0,675
0,30	0,66	0,80	0,026	0,032	0,006	0,678	0,669
зам.	0,74		0,030		0,003	0,673	

0,14	0,17	
0,11	0,27	
0,15	0,19	
0,19	0,13	
0,18		

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,4 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,7 МПа

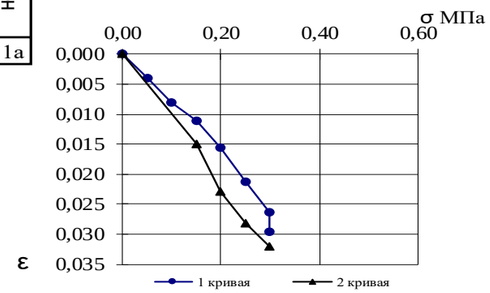
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,108	1,95	21,1	19,2
0,200	0,150	1,93	21,0	18,8
0,300	0,193	1,91	20,8	18,5

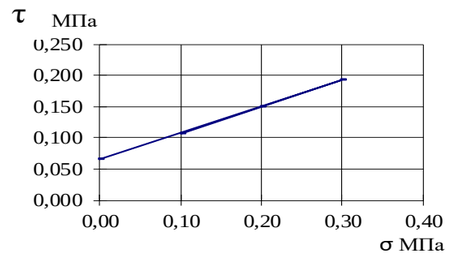
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,428
угол внутреннего трения φ	23
удельное сцепление С, МПа	0,065

График зависимости относительной деформации от давления



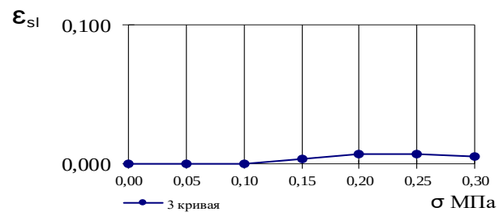
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Глина буровато-коричневая прослоями коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника, с пятнами ожелезнения.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента m_{oed}, m_{oed} = 4,0		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,022	0,131	0,221	5,12	3,03	20,48	12,12	0,392	1,98	26,48

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-05.02.2024г.

Лист 28

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 7 Глубина 0,90 -- 1,10 м проба 30

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
						2,19	11,14	34,83	21,06	30,78

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
20,4	40,5	23,6	16,9	<0	0,698	1,82	1,51	2,69	44	0,786	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,05	0,05	0,002	0,002	0,000	0,783	0,782		
0,05	0,06	0,08	0,002	0,003	0,001	0,782	0,780	0,06	0,07
0,10	0,11	0,13	0,004	0,005	0,001	0,778	0,777	0,14	0,17
0,15	0,20	0,25	0,008	0,010	0,002	0,772	0,768	0,14	0,11
0,20	0,30	0,33	0,012	0,013	0,001	0,765	0,763	0,11	0,15
0,25	0,38	0,43	0,015	0,017	0,002	0,759	0,755	0,19	0,19
0,30	0,51	0,57	0,020	0,023	0,002	0,750	0,746		
зам.	0,52		0,021		0,001	0,749			
					Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=			7,6	МПа
					Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=			6,7	МПа

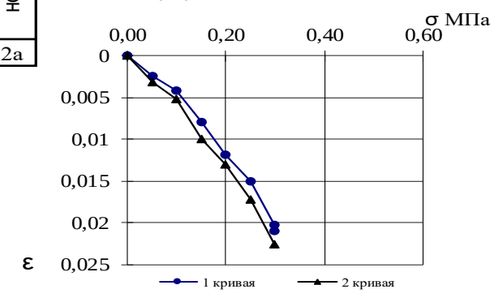
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,075	1,84	20,5	19,1
0,200	0,119	1,82	20,4	18,7
0,300	0,163	1,80	20,2	18,5

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,440
угол внутреннего трения φ	24
удельное сцепление С, МПа	0,031

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

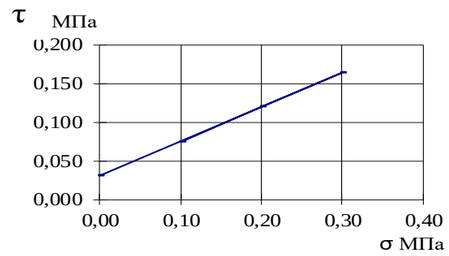
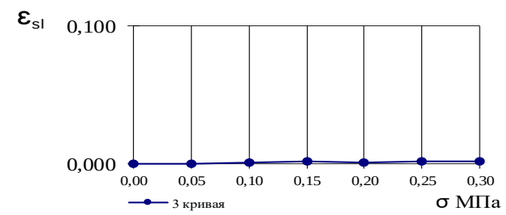


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,014	0,136	0,139	6,12	5,96	20,81	20,26	0,467	1,89	29,28

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-05.02.2024г.

Лист 29

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 7 Глубина 1,80 -- 2,00 м проба 31

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,15	0,20	0,10		2,45	13,26	46,40	16,28	21,16

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
18,6	39,2	22,7	16,5	<0	0,661	1,80	1,52	2,68	43	0,754	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,754	
$\sigma_{быт.}$= 0,04	0,14	0,16	0,006	0,006	0,001	0,744	0,743
0,05	0,16	0,17	0,006	0,007	0,000	0,743	0,742
0,10	0,31	0,34	0,012	0,013	0,001	0,732	0,730
0,15	0,53	0,58	0,021	0,023	0,002	0,717	0,713
0,20	0,67	0,73	0,027	0,029	0,002	0,707	0,703
0,25	0,83	0,94	0,033	0,038	0,004	0,696	0,688
0,30	0,91	1,03	0,036	0,041	0,005	0,690	0,682
зам.	0,94		0,038		0,001	0,688	

0,22	0,24	
0,31	0,34	
0,20	0,20	
0,22	0,30	
0,11	0,13	

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,3 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,8 МПа

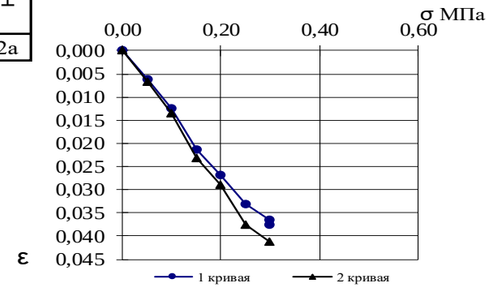
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,063	1,82	18,8	16,9
0,200	0,102	1,80	18,6	16,6
0,300	0,140	1,79	18,4	16,5

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,384
угол внутреннего трения φ	21
удельное сцепление С, МПа	0,025

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

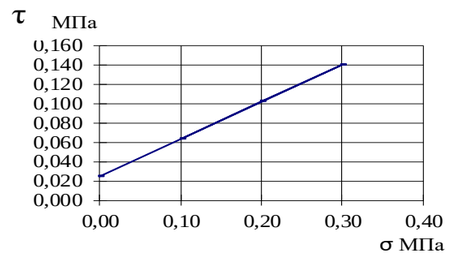
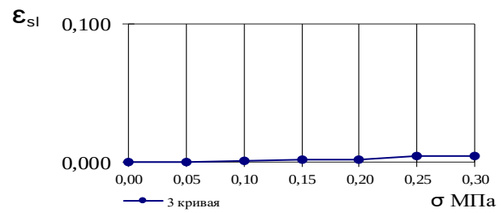


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,03	0,027	0,253	0,274	3,20	2,95	10,88	10,03	0,467	1,87	28,19

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-05.02.2024г.

Лист 30

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 7 Глубина 2,80 -- 3,00 м проба 32

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		1,05	0,68	0,11	0,11	2,21	10,16	42,84	18,48	24,36

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
17,5	41,2	24,6	16,6	<0	0,734	1,92	1,63	2,68	39	0,639	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,639	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,07	0,10	0,003	0,004	0,001	0,634	0,633		
0,05	0,06		0,002			0,635		0,09	
0,10	0,12	0,13	0,005	0,005	0,000	0,631	0,630	0,12	0,16
0,15	0,22	0,26	0,009	0,010	0,002	0,625	0,622	0,11	0,10
0,20	0,30	0,34	0,012	0,013	0,001	0,619	0,617	0,07	0,07
0,25	0,36	0,39	0,014	0,015	0,001	0,616	0,614	0,05	0,08
0,30	0,40	0,45	0,016	0,018	0,002	0,613	0,610		
зам.	0,41		0,016		0,001	0,612			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 9,2 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 8,7 МПа

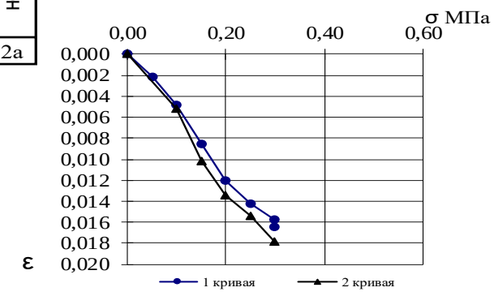
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

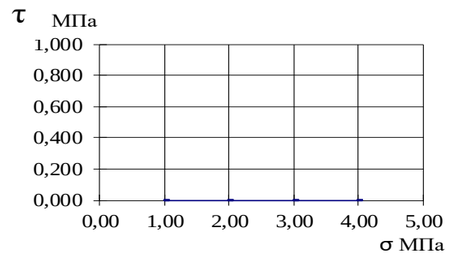
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления



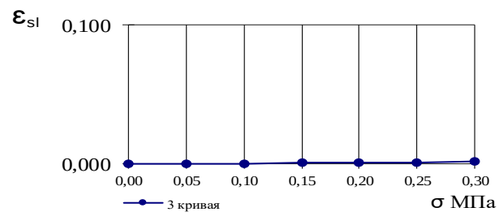
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,013	0,118	0,134	6,45	5,67	21,93	19,28	0,467	1,97	23,89

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 29.01.2024-02.02.2024г.

Лист 31

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 7 Глубина 3,80 -- 4,00 м проба 33

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,51	0,25			1,47	21,82	41,21	15,35	19,39

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
16,3	38,5	21,8	16,7	<0	0,747	1,97	1,69	2,69	37	0,587	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,587	
$\sigma_{быт.}$= 0,08	0,11	0,14	0,004	0,005	0,001	0,580	0,578		
0,05	0,10		0,004			0,581		0,08	
0,10	0,16	0,17	0,006	0,007	0,000	0,577	0,577	0,10	0,11
0,15	0,24	0,26	0,009	0,010	0,001	0,572	0,571	0,11	0,13
0,20	0,33	0,36	0,013	0,014	0,001	0,566	0,564	0,10	0,13
0,25	0,41	0,47	0,016	0,019	0,002	0,561	0,557	0,06	0,14
0,30	0,45	0,58	0,018	0,023	0,005	0,558	0,550		
зам.	0,47		0,019		0,001	0,557			
Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=								8,1	МПа
Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=								6,3	МПа

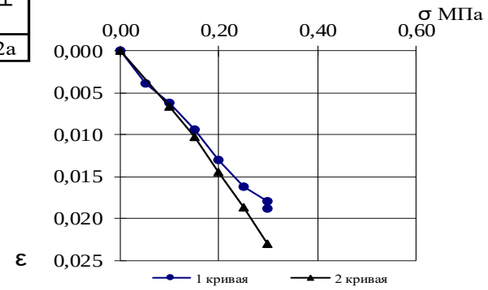
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,080	1,98	16,5	14,8
0,200	0,122	1,97	16,3	14,5
0,300	0,164	1,96	16,2	14,4

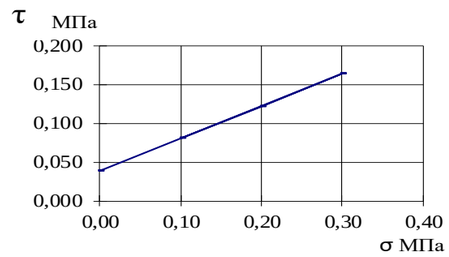
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,419
угол внутреннего трения φ	23
удельное сцепление С, МПа	0,038

График зависимости относительной деформации от давления



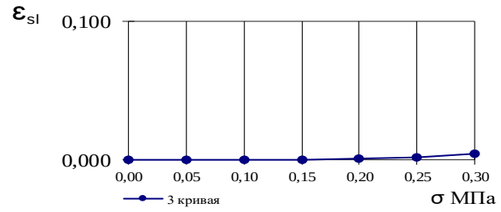
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,012	0,108	0,124	6,83	5,95	23,22	20,23	0,467	2,02	21,87

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний с 30.01.2024-06.02.2024г.

Лист 32

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 7 Глубина 4,80 -- 5,00 м проба 34

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
			0,46	0,10	1,32	3,54	18,10	40,25	14,49	21,74

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
18,8	40,3	23,4	16,9	<0	0,791	1,94	1,63	2,69	39	0,639	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	m^{II}
							e_0=	0,639	
$\sigma_{быт.}$= 0,10	0,14	0,18	0,005	0,007	0,002	0,630	0,628		
0,05	0,05		0,002			0,636		0,12	
0,10	0,14		0,006			0,630		0,14	0,14
0,15	0,25	0,25	0,010	0,010	0,000	0,623	0,623	0,09	0,11
0,20	0,32	0,34	0,013	0,013	0,001	0,618	0,617	0,08	0,09
0,25	0,38	0,40	0,015	0,016	0,001	0,614	0,613	0,05	0,07
0,30	0,41	0,46	0,016	0,018	0,002	0,612	0,609		
зам.	0,43		0,017		0,001	0,611			
						Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=		9,0	МПа
						Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=		9,0	МПа

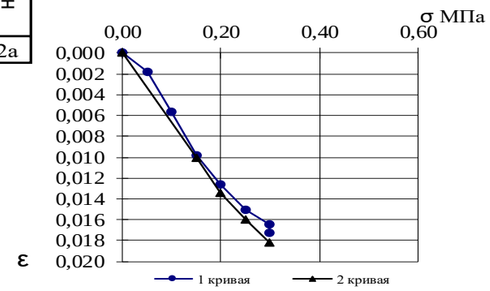
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,078	1,95	19,0	17,8
0,200	0,121	1,94	18,8	17,5
0,300	0,165	1,92	18,6	17,4

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,436
угол внутреннего трения φ	24
удельное сцепление С, МПа	0,034

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

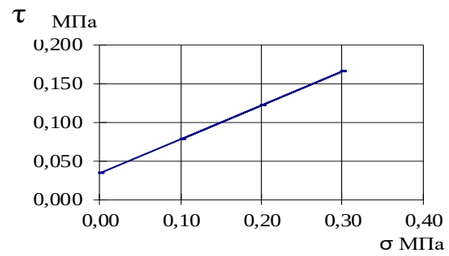
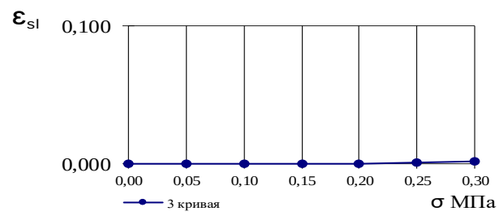


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,01	0,012	0,115	0,125	6,63	6,09	22,54	20,71	0,467	1,98	23,80

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний с 30.01.2024-06.02.2024г.

Лист 33

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 10 Глубина 0,90 -- 1,10 м проба 35

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
					0,46	2,04	13,05	43,85	15,43	25,17

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
19,7	39,7	22,8	16,9	<0	0,674	1,81	1,51	2,69	44	0,786	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости		коэффициент сжимаемости $m_0 = \frac{e_1 - e_2}{\sigma_2 - \sigma_1}$	
						e^I	e^{II}	m^I	m^{II}
							e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$= 0,02	0,08	0,11	0,003	0,004	0,001	0,780	0,778		
0,05	0,09	0,17	0,004	0,007	0,003	0,780	0,774	0,11	0,21
0,10	0,17	0,32	0,007	0,013	0,006	0,774	0,763	0,24	0,19
0,15	0,34	0,45	0,014	0,018	0,004	0,762	0,754	0,26	0,37
0,20	0,52	0,71	0,021	0,028	0,008	0,749	0,735	0,43	0,46
0,25	0,82	1,04	0,033	0,041	0,009	0,727	0,712	0,45	0,41
0,30	1,14	1,33	0,045	0,053	0,008	0,705	0,691		
зам.	1,33		0,053		0,008	0,691			
							Еке=(σбыт-σо.зоМПа)=	3,3	МПа
							Екв=(σбыт-σо.зоМПа)=	2,9	МПа

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта p, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,03	0,028	0,250	0,279	3,31	2,96	11,25	10,06	0,467	1,88	29,28

1кгс/см2=0.1МПа

Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта p г/см³	влажность в %	
			до опыта	после опыта

График зависимости относительной деформации от давления

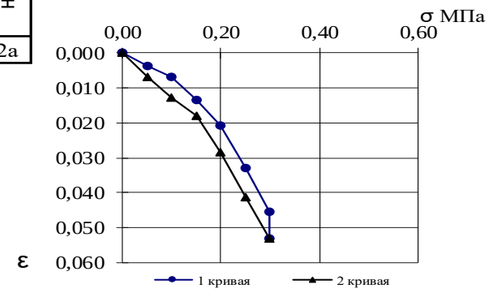
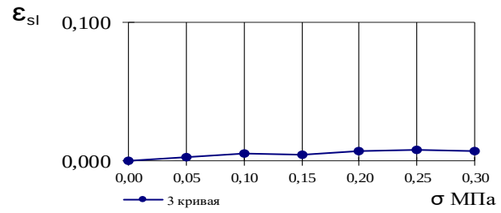


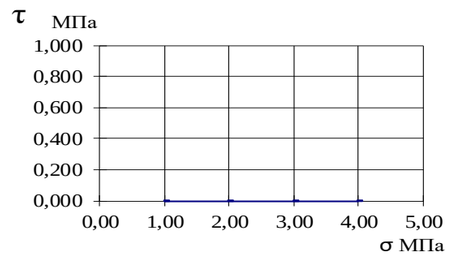
График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление C, МПа	

Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 30.01.2024-06.02.2024г.

Лист 34

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 10 Глубина 1,80 -- 2,00 м проба 36

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
					0,15	1,02	14,48	48,66	13,79	21,90

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	pd	p_s	n	e	
21,3	37,4	20,8	16,6	0,03	0,729	1,83	1,51	2,69	44	0,786	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,786	
$\sigma_{быт.}$= 0,04	0,10	0,13	0,004	0,005	0,001	0,779	0,777		
0,05	0,11	0,19	0,004	0,007	0,003	0,778	0,773	0,28	0,24
0,10	0,31	0,36	0,012	0,014	0,002	0,764	0,761	0,29	0,31
0,15	0,51	0,58	0,020	0,023	0,003	0,750	0,745	0,21	0,24
0,20	0,65	0,75	0,026	0,030	0,004	0,740	0,733	0,28	0,40
0,25	0,85	1,03	0,034	0,041	0,007	0,726	0,713	0,23	0,26
0,30	1,01	1,21	0,040	0,048	0,008	0,714	0,700		
зам.	1,05		0,042		0,002	0,711			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,6 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,0 МПа

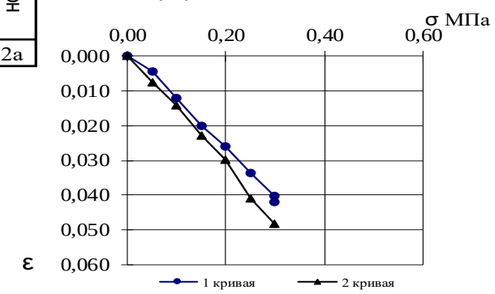
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,067	1,84	21,5	23,8
		1,93		
0,200	0,107	1,83	21,3	23,6
		1,92		
0,300	0,148	1,82	21,2	23,5
		1,91		

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,405
угол внутреннего трения φ	22
удельное сцепление С, МПа	0,026

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

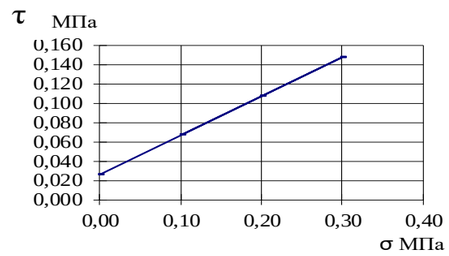
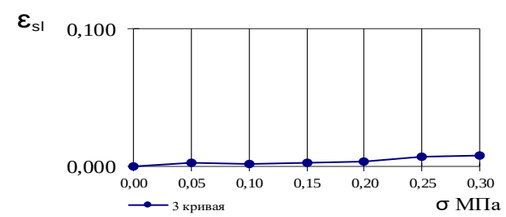


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,028	0,246	0,279	3,34	2,95	11,36	10,03	0,467	1,89	29,28

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 30.01.2024-06.02.2024г.

Лист 35

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 10 Глубина 2,90 -- 3,10 м проба 37

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
					0,56	0,26	18,89	41,36	15,41	23,52

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
21,8	36,5	21,5	15,0	0,02	0,813*	1,92	1,58	2,70	42	0,724	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
					e_0=	0,724	
$\sigma_{быт.}$= 0,06	0,16	0,17	0,006	0,007	0,000	0,713	0,712
0,05	0,12		0,005			0,716	
0,10	0,23	0,25	0,009	0,010	0,001	0,708	0,707
0,15	0,40	0,44	0,016	0,017	0,001	0,696	0,694
0,20	0,52	0,55	0,021	0,022	0,001	0,688	0,686
0,25	0,64	0,69	0,026	0,028	0,002	0,680	0,676
0,30	0,73	0,78	0,029	0,031	0,002	0,674	0,670
зам.	0,75		0,030		0,001	0,672	

	0,14	0,26
	0,24	0,16
	0,16	0,19
	0,17	0,12
	0,12	

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 5,3 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 4,9 МПа

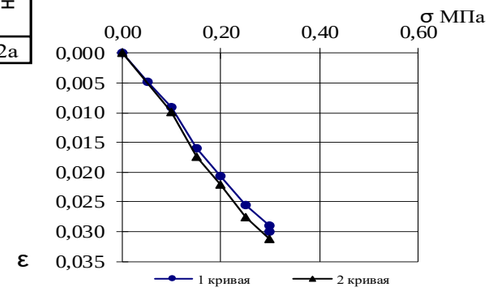
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	
угол внутреннего трения φ	
удельное сцепление С, МПа	

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

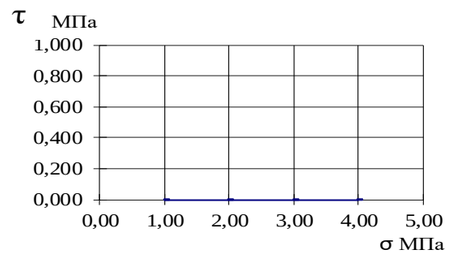
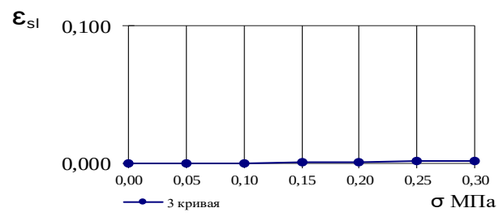


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e''	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,021	0,200	0,210	3,99	3,79	13,57	12,89	0,467	1,96	26,87

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 30.01.2024-06.02.2024г.

Лист 36

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 10 Глубина 3,80 -- 4,00 м проба 38

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,25	0,36	0,15	0,76	3,30	13,57	37,98	16,97	26,66

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
22,0	37,2	21,1	16,1	0,06	0,784	1,88	1,54	2,69	43	0,754	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh	относит. деформ. грунта ε	относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0 = \frac{e_1 - e_2}{\sigma_2 - \sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
				e_0=	0,754		
$\sigma_{быт.}$= 0,08	0,32	0,33	0,013	0,013	0,000	0,732	0,731
0,05	0,20		0,008			0,740	
0,10	0,43	0,56	0,017	0,022	0,005	0,724	0,715
0,15	0,62	0,76	0,025	0,030	0,006	0,711	0,701
0,20	0,78	0,93	0,031	0,037	0,006	0,699	0,689
0,25	1,01	1,16	0,040	0,046	0,006	0,683	0,673
0,30	1,16	1,30	0,046	0,052	0,006	0,673	0,663
зам.	1,15		0,046		0,000	0,674	

0,33	0,29	
0,27	0,24	
0,22	0,32	
0,32	0,19	
0,21		

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,3 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 2,9 МПа

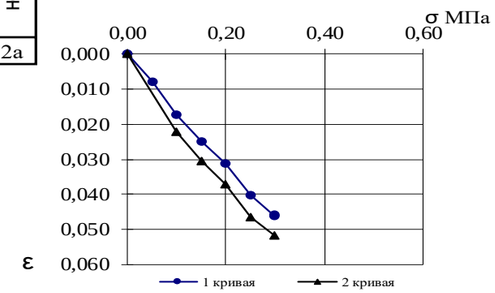
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,080	1,89	22,2	21,1
0,200	0,126	1,88	22,0	20,8
0,300	0,171	1,87	21,8	20,6

Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,456
угол внутреннего трения φ	25
удельное сцепление С, МПа	0,034

График зависимости относительной деформации от давления



Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза

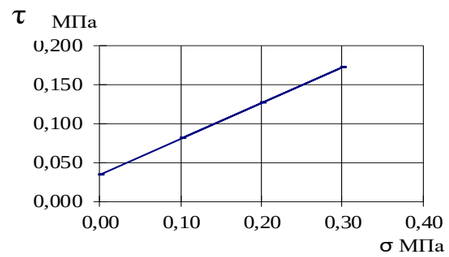
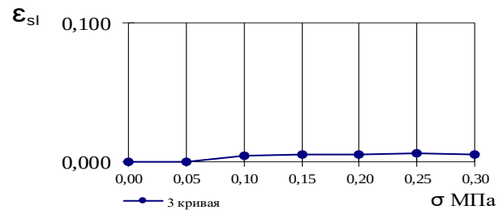


График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,026	0,246	0,263	3,28	3,04	11,15	10,34	0,467	1,93	28,09

1кгс/см2=0.1МПа

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 30.01.2024-06.02.2024г.

Лист 37

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта по ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 10 Глубина 4,80 -- 5,00 м проба 39

Гранулометрический состав грунта

Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
			1,52	0,10	0,66	3,95	18,71	30,67	16,14	28,25

Физические свойства грунта

природная влажность в %	пластичность в %			показатель текучести	коэф. водонасыщения	плотность грунта г/см³	плотность сух. грунта г/см³	плотность частиц грунта г/см³	пористость в %	коэф. пористости	номер ИГЭ
	влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W	W_L	W_P	I_P	I_L	Sr	p	p_d	p_s	n	e	
19,8	35,8	18,9	16,9	0,05	0,764	1,91	1,59	2,68	41	0,695	2а

Деформационные характеристики грунта

вертик. давление σМПа	абсолютн. деформ. грунта Δh		относит. деформ. грунта ε		относит. просад. грунта ε_{sl}	коэффициент пористости e^I	коэффициент пористости e^{II}	коэффициент сжимаемости $m_0=\frac{e_1-e_2}{\sigma_2-\sigma_1}$ m^I	коэффициент сжимаемости m^{II}
							e_0=	0,695	
$\sigma_{быт.}$= 0,10	0,52	0,53	0,021	0,021	0,000	0,660	0,659		
0,05	0,23		0,009			0,680		0,39	
0,10	0,52		0,021			0,660		0,26	0,27
0,15	0,71	0,80	0,028	0,032	0,004	0,647	0,641	0,19	0,26
0,20	0,85	0,99	0,034	0,040	0,006	0,637	0,628	0,25	0,28
0,25	1,04	1,20	0,041	0,048	0,007	0,625	0,614	0,20	0,26
0,30	1,19	1,39	0,047	0,056	0,008	0,615	0,601		
зам.	1,21		0,048		0,001	0,613			

Еке=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,8 МПа

Екв=(σбыт-σо.зоМПа)= 3,0 МПа

Коэффициент пористости Δe в итервале давлений (Δσ) 0,1-0,2 Мпа		Коэффициент сжимаемости m_0		Одометрический модуль деформации E_{oed}, МПа		Модуль общей деформации E, МПа с учетом коэффициента moed, m_{oed} = 3,4		Коэффициент, учитывающий отсутствие поперечного расширения грунта, β	Физические свойства грунта грунта, после деформационных испытаний в замоченном состоянии	
ест. e'	водонас. e"	естест.	водон.	естест.	водонас.	естеств.	водонас.	по результатам испытаний в приборе трехосного сжатия	плотность грунта р, г/см3	влажность грунта в % после опыта
0,02	0,026	0,227	0,262	3,41	2,95	11,59	10,03	0,467	1,96	25,98

1кгс/см2=0.1МПа

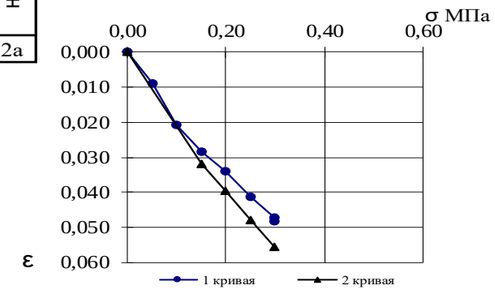
Результаты испытания на срез

σ МПа	сдвигающее напряжение τ, МПа	плотность грунта р г/см³	влажность в % до опыта	влажность в % после опыта
0,100	0,080	1,92	19,9	17,6
0,200	0,129	1,91	19,8	17,3
0,300	0,178	1,90	19,6	17,2

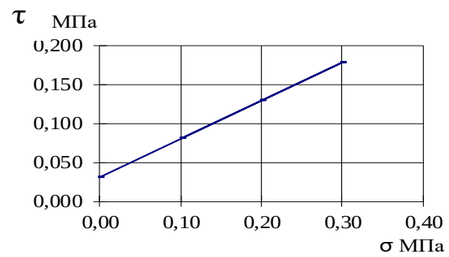
Прочностные характеристики грунта

коэффициент внутреннего трения tg φ	0,488
угол внутреннего трения φ	26
удельное сцепление С, МПа	0,031

График зависимости относительной деформации от давления



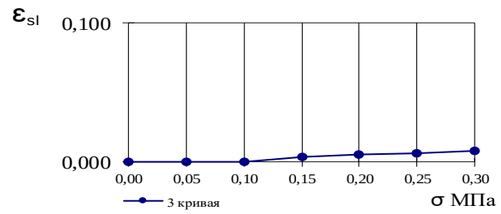
Результат испытания грунта методом одноплоскостного среза



Визуальное описание грунта

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

График испытания просадочного грунта в компрессионном приборе по схеме "двух кривых" ГОСТ 23161-2012



Условия опыта

Неконсолидированное испытание методом одноплоскостного среза в статическом режиме

Замечания по производству опыта

Выполнил: техник Л.А. Халикова
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний
с 30.01.2024-07.02.2024г.

Лист 38

Приложение Л
(обязательное)
Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ
Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

Сводная таблица данных трехосного сжатия по объекту

№ 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	№ скв.	Глубина отбора образцов в м		№ ИГЭ	Модуль деформации по данным трехосного сжатия в природном состоянии Е, МПа	Коэффициент поперечной деформации, ϑ
		от	до			
№ 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».						
1	1	1,90	2,10	2а	16,45	0,40
2	1	2,80	3,00	2а	13,51	0,39
3	1	3,80	4,00	2а	12,23	0,39
4	2	3,80	4,00	11а	29,67	0,43
5	2	4,80	5,00	11а	15,85	0,41
6	3	1,00	1,20	11а	21,93	0,42
7	4	1,00	1,20	11а	23,77	0,42
8	4	3,00	3,20	11а	12,84	0,40
9	6	3,80	4,00	11а	23,20	0,43
10	7	2,80	3,00	2а	23,32	0,41
11	10	0,90	1,10	2а	12,16	0,38
12	10	2,90	3,10	2а	20,28	0,40

Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина
Составил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний с 19.09.2023г по 05.02.2024г

Лист 1

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 2
ИГЭ 2а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 1 Глубина 1,90 - 2,10 м

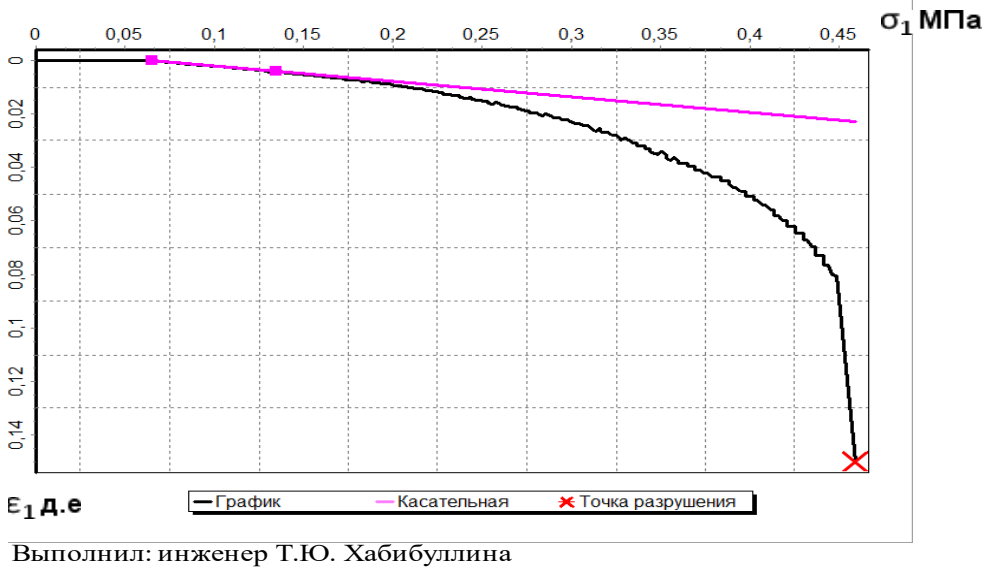
Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см³	плотн. грунта г/см³	плотн. сухого грунта, г/см³	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
33,9	21,4	12,5	<0	12,9	2,69	1,79	1,59	41	0,695	0,499

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		###	0,66	0,20	1,27	6,15	25,99	40,45	11,33	13,75

Данные по испытаниям	
Деформационные механические характеристики	
Модуль общей деформации E, МПа	16,45
Коэффициент поперечной деформации ν	0,40
Данные об образце	
Высота образца, мм	76
Диаметр образца, мм	38
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А	

Визуальное описание
Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.
Условия опыта
Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 19.09.2023г по 20.09.2023г

Лист 2

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 3
ИГЭ 2а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

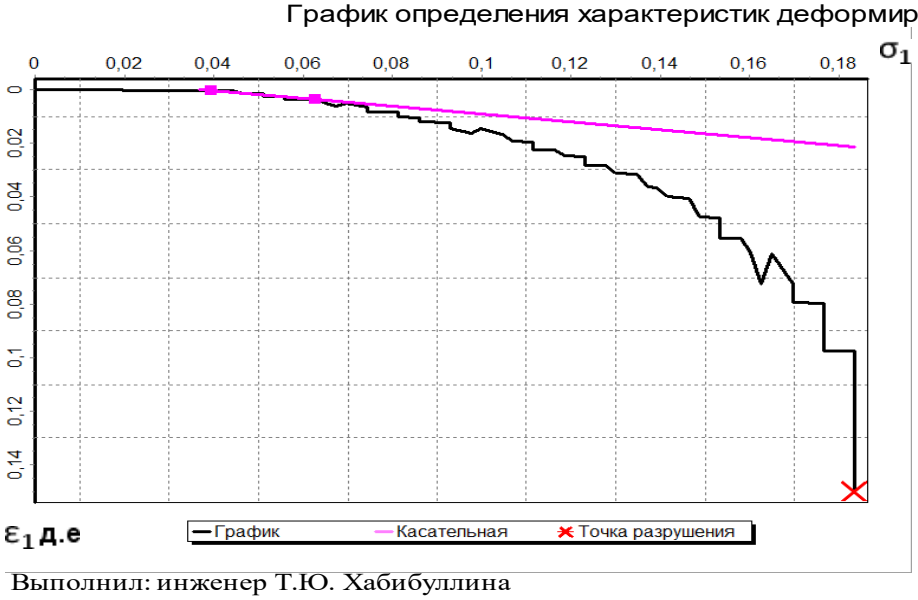
Скважина № 1 Глубина 2,80 - 3,00 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_l	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
33,2	21,3	11,9	<0	16,3	2,68	1,89	1,63	39	0,639	0,683

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,40	0,50	1,11	0,40	2,07	7,26	20,72	30,55	13,67	23,32

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	13,51	Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,39	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	Условия опыта
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 19.09.2023г по 20.09.2023г

Лист 3

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 4
ИГЭ 2а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

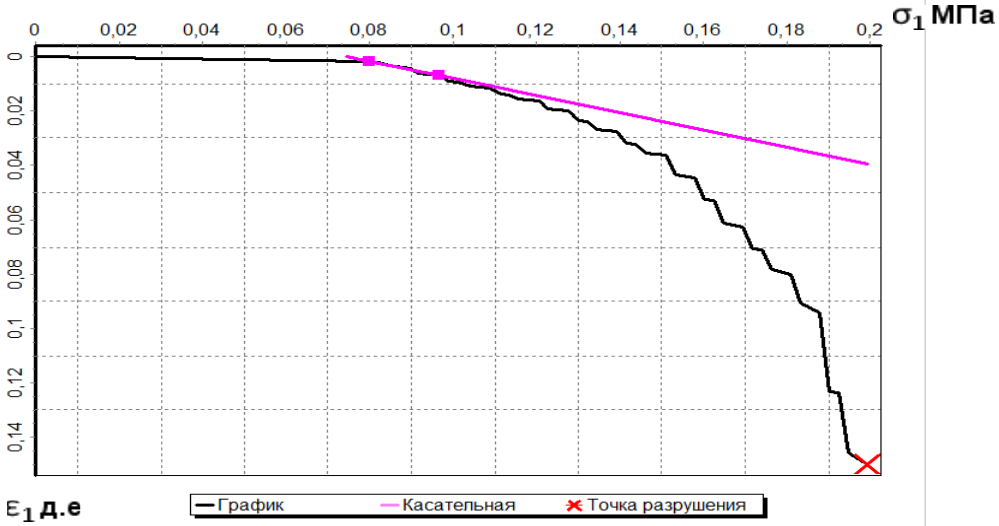
Скважина № 1 Глубина 3,80 - 4,00 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %										
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности	показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см³	плотн. грунта г/см³	плотн. сухого грунта, г/см³	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
29,1	21,3	9,8	<0	17,1	2,69	1,77	1,51	44	0,786	0,585

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	0,40	0,40	1,01	0,46	1,77	6,33	23,70	30,15	14,07	21,71

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	12,23	Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,39	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	Условия опыта
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 18.09.2023г по 19.09.2023г

Лист 4

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 9
ИГЭ 11а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

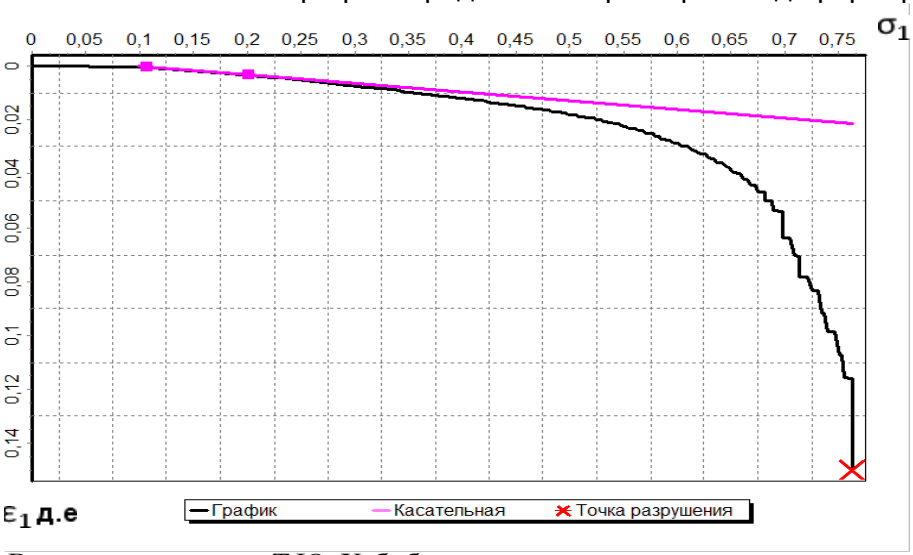
Скважина № 2 Глубина 3,80 - 4,00 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %										
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности	показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
52,3	31,2	21,1	<0	20,5	2,71	1,94	1,61	41	0,695	0,799

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
			0,83	0,26	0,63	1,09	17,98	24,75	27,23	27,23

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	29,67	Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,43	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	Условия опыта
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 28.09.2023г по 02.10.2023г

Лист 5

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 11
ИГЭ 11а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

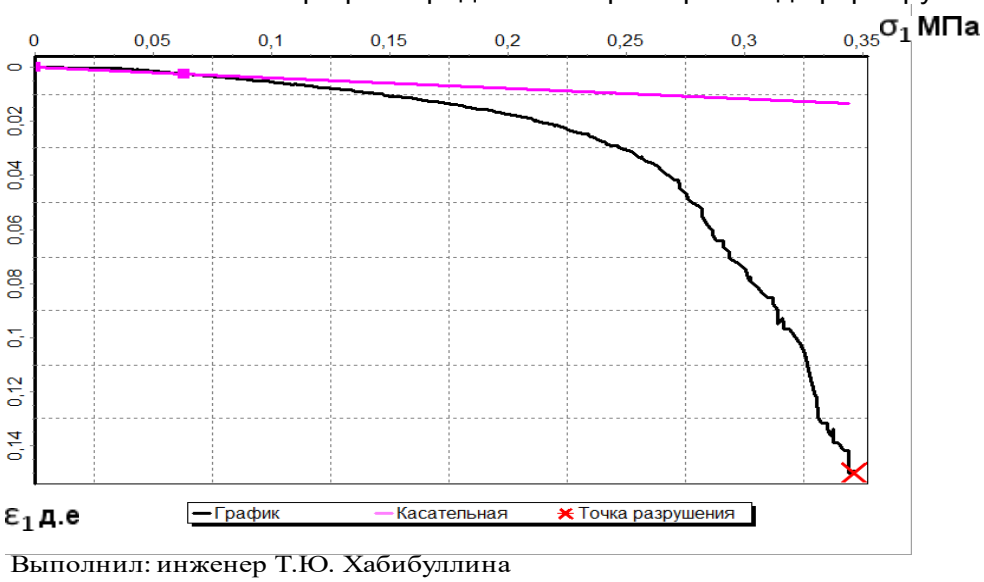
Скважина № 3 Глубина 1,00 - 1,20 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
42,0	24,4	17,6	<0	19,8	2,75	1,81	1,51	45	0,818	0,666

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,21	0,36	0,10	0,94	1,62	21,51	41,72	15,54	18,00

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	21,93	Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,42	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	Условия опыта
Диаметр образца, мм	38	
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 26.09.2023г по 29.09.2023г

Лист 7

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 16
ИГЭ 11а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

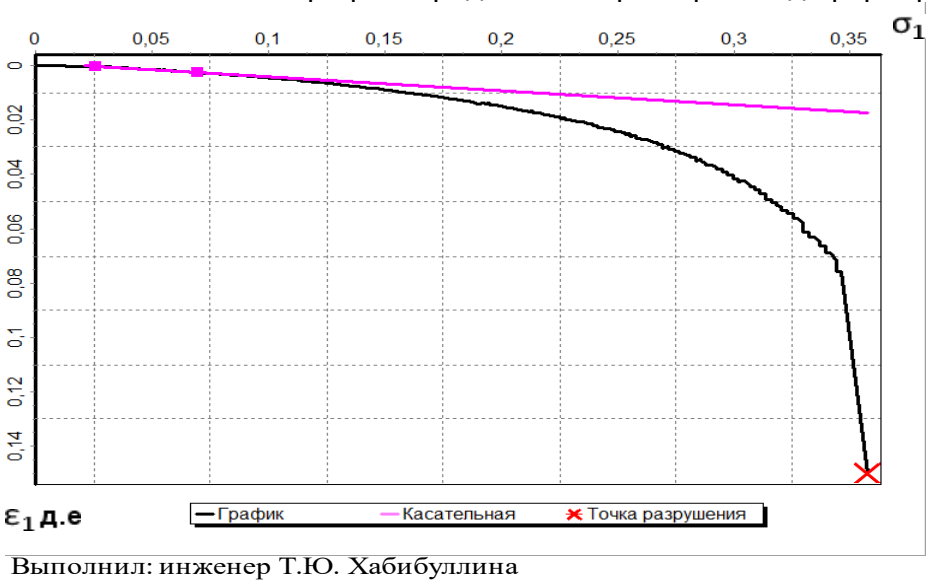
Скважина № 4 Глубина 1,00 - 1,20 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %										
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности	показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см³	плотн. грунта г/см³	плотн. сухого грунта, г/см³	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
47,7	29,2	18,5	<0	23,8	2,73	1,87	1,51	45	0,818	0,794

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
						0,52	13,48	43,41	17,20	25,39

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	23,77	Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,42	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	Условия опыта
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 26.09.2023г по 30.09.2023г

Лист 8

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 18
ИГЭ 11а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 4 Глубина 3,00 - 3,20 м

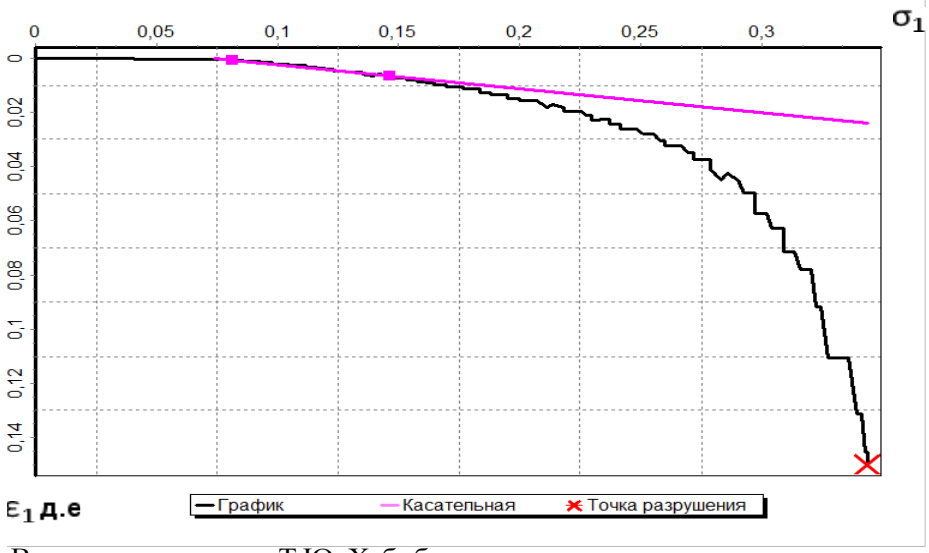
Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
48,4	28,6	19,8	<0	17,2	2,76	1,83	1,56	43	0,754	0,629

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
			0,33	0,10	1,24	28,99	30,50	20,17	9,71	8,96

Данные по испытаниям	
Деформационные механические характеристики	
Модуль общей деформации E, МПа	12,84
Коэффициент поперечной деформации ν	0,40
Данные об образце	
Высота образца, мм	76
Диаметр образца, мм	38
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А	

Визуальное описание
Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.
Условия опыта
Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 28.09.2023г по 29.09.2023г

Лист 9

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 28
ИГЭ 11а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

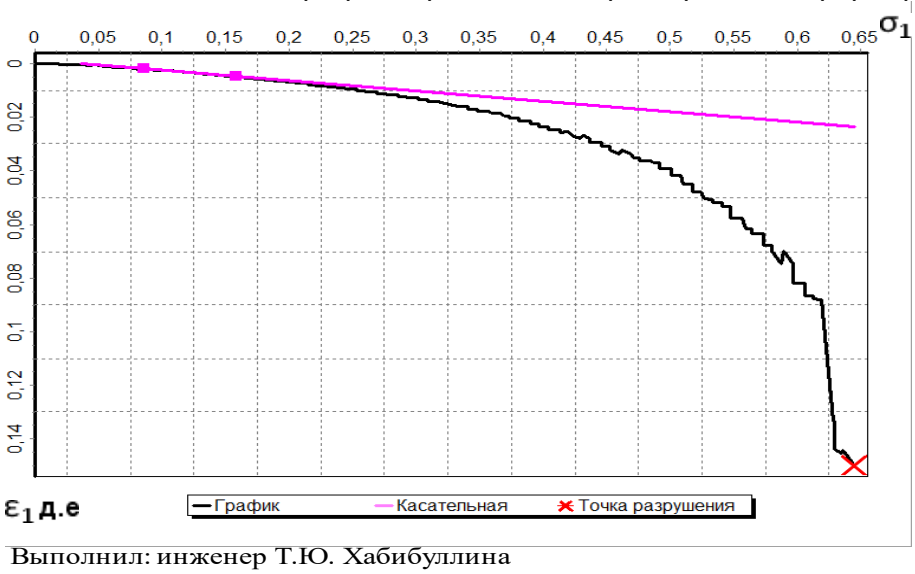
Скважина № 6 Глубина 3,80 - 4,00 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
44,5	24,9	19,6	<0	21,8	2,75	1,92	1,58	43	0,754	0,795

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		0,55	1,41	0,20	1,41	8,73	27,74	31,56	14,20	14,20

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	23,20	Глина коричневая, комковатая, трещиноватая, сильноизвестковая, с прослойками песчаника.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,43	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	Условия опыта
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 30.01.2024г по 04.02.2024г

Лист 10

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 32
ИГЭ 2а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

Скважина № 7 Глубина 2,80 - 3,00 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
41,2	24,6	16,6	<0	17,5	2,68	1,92	1,63	39	0,639	0,734

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
		1,05	0,68	0,11	0,11	2,21	10,16	42,84	18,48	24,36

Данные по испытаниям	
Деформационные механические характеристики	
Модуль общей деформации E, МПа	23,32
Коэффициент поперечной деформации ν	0,41
Данные об образце	
Высота образца, мм	76
Диаметр образца, мм	38
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А	

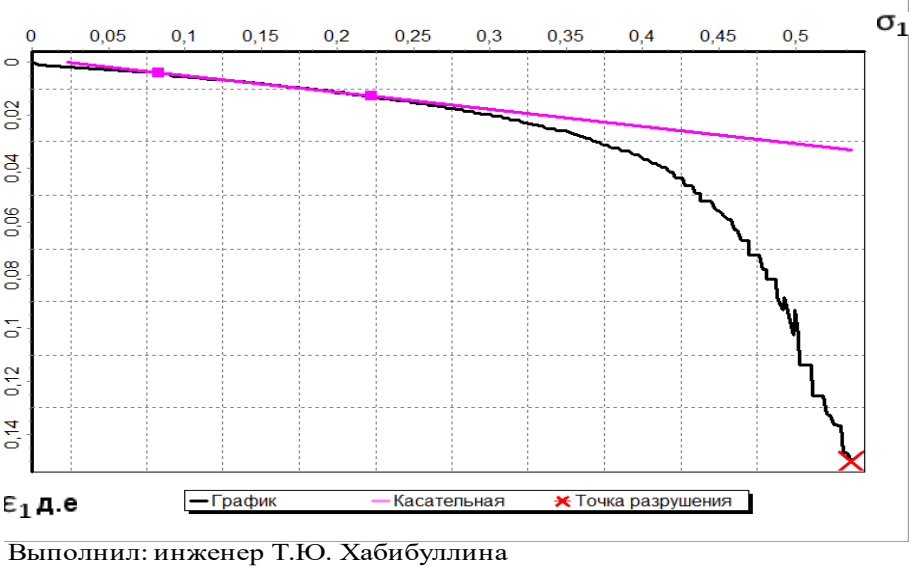
Визуальное описание

Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.

Условия опыта

Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 01.02.2024г по 05.02.2024г

Лист 11

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 35
ИГЭ 2а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

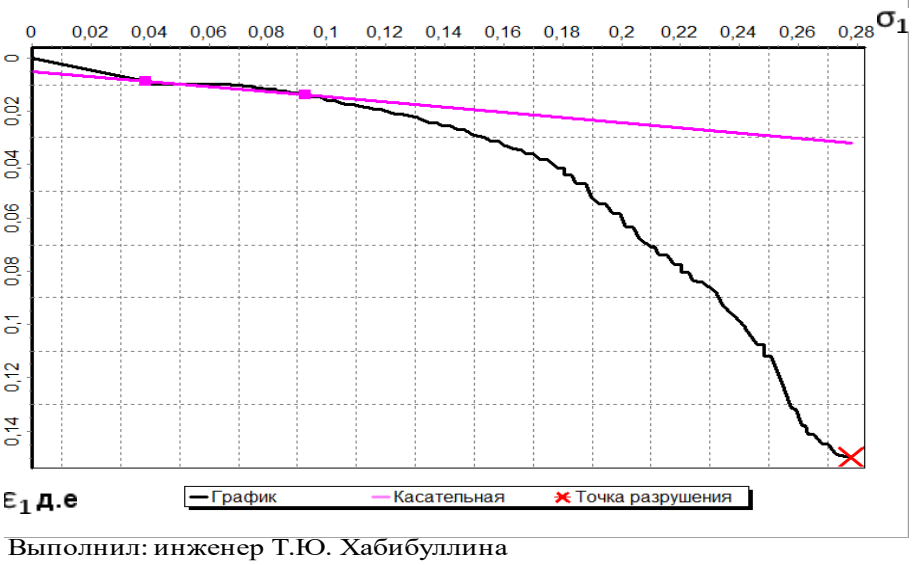
Скважина № 10 Глубина 0,90 - 1,10 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см³	плотн. грунта г/см³	плотн. сухого грунта, г/см³	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
39,7	22,8	16,9	<0	19,7	2,69	1,81	1,51	44	0,786	0,674

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
					0,46	2,04	13,05	43,85	15,43	25,17

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	12,16	Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,38	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Условия опыта Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 05.02.2024г по 06.02.2024г

Лист 12

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

TATNEFT

проба 37
ИГЭ 2а

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

Паспорт испытания грунта методом трехосного сжатия по ГОСТ 12248.3-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

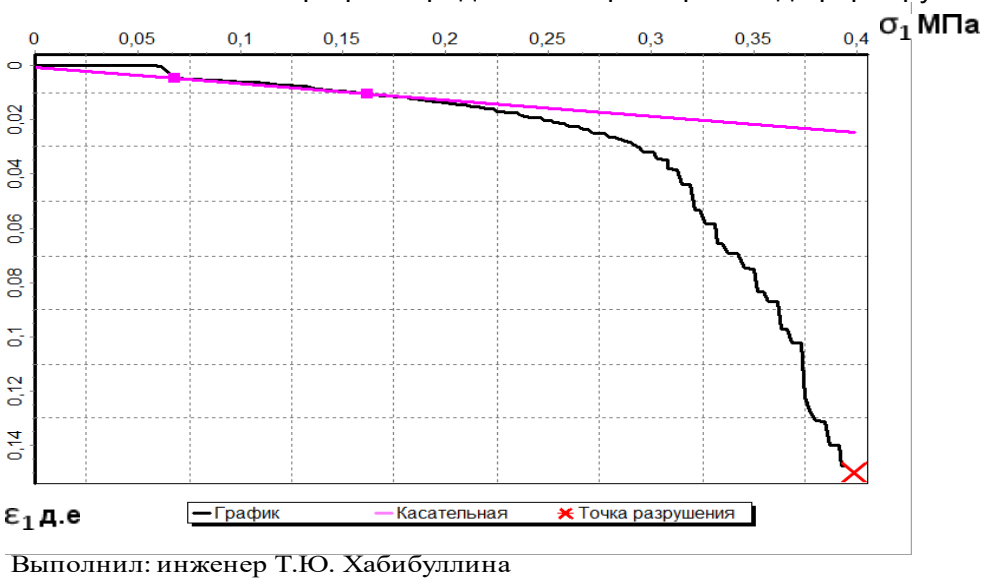
Скважина № 10 Глубина 2,90 - 3,10 м

Физические свойства грунта										
пластичность в %			показатель текучести	природная влажность в %	плотность частиц грунта, г/см^3	плотн. грунта г/см^3	плотн. сухого грунта, г/см^3	пористость в %	коэф. пористости	коэф. водонасыщения
влажность на границе текуч.	влажность на границе раскат.	число пластичности								
W_L	W_P	I_P	I_L	W	p_s	p	p_d	n	e	Sr
36,5	21,5	15	0,02	21,8	2,70	1,92	1,58	42	0,724	0,813

Гранулометрический состав грунта										
Гранулометрический состав в %										
галька щебень	гравий дресва		песчанные частицы				пылеватые частицы			глинистые частицы
>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
					0,56	0,26	18,89	41,36	15,41	23,52

Данные по испытаниям		
Деформационные механические характеристики		Визуальное описание
Модуль общей деформации E, МПа	20,28	Суглинок коричневый, среднемакропористый, известковистый, с прослойками песка.
Коэффициент поперечной деформации ν	0,40	
Данные об образце		
Высота образца, мм	76	
Диаметр образца, мм	38	Условия опыта
Прибор АИК "АСИС" ГТЯН.411739.012 камера стабилометра типа А		Консолидированно-дренированное испытание.

График определения характеристик деформируемости



Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 30.01.2024г по 03.02.2024г

Лист 13

Приложение М
(обязательное)
Ведомость химических исследований грунтов

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ — Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВ
(водная вытяжка)

по ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85, ГОСТ 26427-85, ГОСТ 26428-85

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора,м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	Гигроскопическая влажность,%	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы										pH	Плотный остаток	Сумма солей D_{sal},%	Характер засоления (для проб с содержа-нием солей более 0,5%)
		от	до				Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Na^{+}+K^{+}$	Fe^{3+}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	NO_3^{-}	CO_3^{2--}	гумус				
1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	23
1	1	1,20	1,40	Суглинок	2а	3,46	0,0176	0,0029	0,0083	отсутст.	0,0537	0,003	0,00124	0,0001	отсутст.	0,001	8,3	0,065	0,0867	незасоленный
2	1	1,90	2,10	Суглинок	2а	3,19	0,0144	0,0059	0,0081	отсутст.	0,0586	0,003	0,00155	0,0000	отсутст.	0,000	8,3	0,071	0,0910	незасоленный
3	2	0,80	1,00	Суглинок	2а	2,60	0,0248	0,0068	0,0062	отсутст.	0,0878	0,004	0,00173	0,0001	отсутст.	0,001	8,1	0,102	0,1315	незасоленный
4	2	1,80	2,00	Суглинок	2а	2,52	0,0284	0,0049	0,0042	отсутст.	0,0830	0,004	0,00161	0,0001	отсутст.	0,000	8,2	0,093	0,1265	незасоленный
5	2	2,80	3,00	Глина	11а	3,43	0,0196	0,0051	0,0099	отсутст.	0,0732	0,004	0,00144	0,0000	отсутст.	0,000	8,2	0,081	0,1133	незасоленный
6	3	1,00	1,20	Глина	11а	3,21	0,0216	0,0063	0,0091	отсутст.	0,0830	0,004	0,00161	0,0000	отсутст.	0,000	8,2	0,105	0,1258	незасоленный
7	3	4,00	4,20	Глина	11а	2,08	0,0116	0,0015	0,0093	отсутст.	0,0293	0,004	0,00127	0,0000	отсутст.	0,000	8,3	0,042	0,0568	незасоленный
8	3	4,80	5,00	Глина	11а	2,77	0,0120	0,0012	0,0097	отсутст.	0,0293	0,004	0,00142	0,0000	отсутст.	0,000	7,7	0,047	0,0580	незасоленный
9	4	1,00	1,20	Глина	11а	2,99	0,0200	0,0024	0,0088	отсутст.	0,0586	0,004	0,00135	0,0000	отсутст.	0,000	7,4	0,081	0,0947	незасоленный
10	5	0,80	1,00	Глина	11а	3,78	0,0152	0,0024	0,0106	отсутст.	0,0488	0,004	0,00152	0,0000	отсутст.	0,000	7,8	0,069	0,0822	незасоленный
11	5	1,80	2,00	Глина	11а	4,96	0,0180	0,0029	0,0091	отсутст.	0,0537	0,005	0,00147	0,0000	отсутст.	0,000	7,7	0,074	0,0901	незасоленный
12	5	2,60	2,80	Глина	11а	4,75	0,0156	0,0020	0,0094	отсутст.	0,0439	0,004	0,00155	0,0000	отсутст.	0,000	7,8	0,059	0,0765	незасоленный
13	5	3,70	3,90	Глина	11а	4,58	0,0164	0,0049	0,0089	отсутст.	0,0610	0,003	0,00161	0,0000	отсутст.	0,000	8,2	0,088	0,0959	незасоленный
14	5	4,60	4,80	Глина	11а	4,69	0,0184	0,0059	0,0080	отсутст.	0,0683	0,004	0,00137	0,0000	отсутст.	0,000	8,4	0,091	0,1057	незасоленный

Лист 1

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВ
(водная вытяжка)

по ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85, ГОСТ 26427-85, ГОСТ 26428-85

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора,м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	Гигроскопическая влажность,%	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы										pH	Плотный остаток	Сумма солей D sal,%	Характер засоления (для проб с содержа-нием солей более 0,5%)
		от	до				Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Na^{+}+K^{+}$	Fe^{3+}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	NO_3^{-}	CO_3^{2--}	гумус				
1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	23
15	6	0,80	1,00	Суглинок	2а	2,96	0,0264	0,0037	0,0069	отсутст.	0,0805	0,003	0,00154	0,0002	отсутст.	0,002	7,9	0,112	0,1221	незасоленный
16	6		1,90	Глина	11а	3,43	0,0248	0,0061	0,0120	отсутст.	0,1000	0,004	0,00162	0,0001	отсутст.	0,001	8,5	0,135	0,1483	незасоленный
17	6	2,80	3,00	Глина	11а	2,91	0,0160	0,0032	0,0117	отсутст.	0,0586	0,003	0,00144	0,0000	отсутст.	0,000	8,5	0,087	0,0942	незасоленный
18	6	3,80	4,00	Глина	11а	2,69	0,0180	0,0037	0,0127	отсутст.	0,0708	0,003	0,00235	0,0000	отсутст.	0,000	8,4	0,105	0,1100	незасоленный
19	7	1,80	2,00	Суглинок	2а	2,07	0,0260	0,0059	0,0086	отсутст.	0,0952	0,003	0,00198	0,0000	отсутст.	0,000	8,3	0,101	0,1404	незасоленный
20	7	2,80	3,00	Суглинок	2а	2,29	0,0260	0,0059	0,0115	отсутст.	0,1025	0,003	0,00189	0,0000	отсутст.	0,000	8,3	0,124	0,1506	незасоленный
21	10	0,90	1,10	Суглинок	2а	2,81	0,0328	0,0054	0,0099	отсутст.	0,1171	0,003	0,00201	0,0000	отсутст.	0,000	8,1	0,124	0,1697	незасоленный

Выполнил: техник Л.Г.Мусина
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения исследований с 20.09.2023г. - 12.10.2023г., с 25.01.2024г. - 04.02.2024г.

Лист 2

Приложение Н
(обязательное)
Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT **РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ по ГОСТ 9.602, СП 28.13330.2017**

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	По отношению к свинцовой оболочке				По отношению к алюминиевой оболочке					Анионы в % от массы абсолютно-сухого грунта		Содержание сульфатов в грунте мг/кг	Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру ж/б конструкции для бетонов марок по водонепроницаемости (табл. В.2 СП 28.13330.2017)			Степень агрессивного воздействия грунта на бетоны марок по водонепроницаемости (табл. В.1 СП 28.13330.2017)				
		от	до			Содержание компонентов в % от массы воздушно-сухого грунта			Коррозионная агрессивность грунта (ГОСТ 9.602-2005)	Содержание компонентов в % от массы воздушно-сухого грунта			Содержание хлоридов в грунте мг/кг	Коррозионная агрессивность грунта (ГОСТ 9.602-2005)				W_4 - W_6	W_8 - W_{10}	более W_{10}	W_4	W_6	W_8	W_{10} - W_{14}	W_{16} - W_{20}
						pH	Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион NO_3^-		pH	Хлор-ион, Cl^-	Ион железа, Fe^{3+}			Хлор-ион, Cl^-	Сульфат-ион, SO_4^{2-}									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1	1,20	1,40	Суглинок	2а	8,3	0,001	0,0001	средняя	8,3	0,003	отсутст.	28,36	средняя	0,003	0,00124	12,40	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
2	1	1,90	2,10	Суглинок	2а	8,3	0,000	0,0000	средняя	8,3	0,003	отсутст.	24,82	средняя	0,003	0,00155	15,50	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
3	2	0,80	1,00	Суглинок	2а	8,1	0,001	0,0001	средняя	8,1	0,004	отсутст.	39,00	средняя	0,004	0,00173	17,30	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
4	2	1,80	2,00	Суглинок	2а	8,2	0,000	0,0001	средняя	8,2	0,004	отсутст.	42,54	средняя	0,004	0,00161	16,10	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
5	2	2,80	3,00	Глина	11а	8,2	0,000	0,0000	средняя	8,2	0,004	отсутст.	39,00	средняя	0,004	0,00144	14,40	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
6	3	1,00	1,20	Глина	11а	8,2	0,000	0,0000	средняя	8,2	0,004	отсутст.	40,77	средняя	0,004	0,00161	16,10	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
7	3	4,00	4,20	Глина	11а	8,3	0,000	0,0000	средняя	8,3	0,004	отсутст.	37,22	средняя	0,004	0,00127	12,70	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
8	3	4,80	5,00	Глина	11а	7,7	0,000	0,0000	средняя	7,7	0,004	отсутст.	42,54	средняя	0,004	0,00142	14,20	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
9	4	1,00	1,20	Глина	11а	7,4	0,000	0,0000	низкая	7,4	0,004	отсутст.	35,45	средняя	0,004	0,00135	13,50	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
10	5	0,80	1,00	Глина	11а	7,8	0,000	0,0000	средняя	7,8	0,004	отсутст.	35,45	средняя	0,004	0,00152	15,20	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
11	5	1,80	2,00	Глина	11а	7,7	0,000	0,0000	средняя	7,7	0,005	отсутст.	47,86	средняя	0,005	0,00147	14,70	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
12	5	2,60	2,80	Глина	11а	7,8	0,000	0,0000	средняя	7,8	0,004	отсутст.	39,00	средняя	0,004	0,00155	15,50	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
13	5	3,70	3,90	Глина	11а	8,2	0,000	0,0000	средняя	8,2	0,003	отсутст.	30,13	средняя	0,003	0,00161	16,10	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
14	5	4,60	4,80	Глина	11а	8,4	0,000	0,0000	средняя	8,4	0,004	отсутст.	37,22	средняя	0,004	0,00137	13,70	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Лист 1

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT **РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ по ГОСТ 9.602, СП 28.13330.2017**

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	По отношению к свинцовой оболочке				По отношению к алюминиевой оболочке					Анионы в % от массы абсолютно-сухого грунта		Содержание сульфатов в грунте мг/кг	Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру ж/б конструкции для бетонов марок по водонепроницаемости (табл. В.2 СП 28.13330.2017)			Степень агрессивного воздействия грунта на бетоны марок по водонепроницаемости (табл. В.1 СП 28.13330.2017)				
		от	до			Содержание компонентов в % от массы воздушно-сухого грунта			Коррозионная агрессивность грунта (ГОСТ 9.602-2005)	Содержание компонентов в % от массы воздушно-сухого грунта			Содержание хлоридов в грунте мг/кг	Коррозионная агрессивность грунта (ГОСТ 9.602-2005)											
						pH	Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион NO_3^-		pH	Хлор-ион, Cl^-	Ион железа, Fe^{3+}			Хлор-ион, Cl^-	Сульфат-ион, SO_4^{2-}		W_4 - W_6	W_8 - W_{10}	более W_{10}	W_4	W_6	W_8	W_{10} - W_{14}	W_{16} - W_{20}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15	6	0,80	1,00	Суглинок	2а	7,9	0,002	0,0002	средняя	7,9	0,003	отсутст.	28,36	средняя	0,003	0,00154	15,40	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
16	6	0,00	1,90	Глина	11а	8,5	0,001	0,0001	средняя	8,5	0,004	отсутст.	35,45	средняя	0,004	0,00162	16,20	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
17	6	2,80	3,00	Глина	11а	8,5	0,000	0,0000	средняя	8,5	0,003	отсутст.	31,91	средняя	0,003	0,00144	14,40	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
18	6	3,80	4,00	Глина	11а	8,4	0,000	0,0000	средняя	8,4	0,003	отсутст.	24,82	средняя	0,003	0,00235	23,50	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
19	7	1,80	2,00	Суглинок	2а	8,3	0,000	0,0000	средняя	8,3	0,003	отсутст.	26,59	средняя	0,003	0,00198	19,80	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
20	7	2,80	3,00	Суглинок	2а	8,3	0,000	0,0000	средняя	8,3	0,003	отсутст.	28,36	средняя	0,003	0,00189	18,90	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
21	10	0,90	1,10	Суглинок	2а	8,1	0,000	0,0000	средняя	8,1	0,003	отсутст.	24,82	средняя	0,003	0,00201	20,10	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Заключение,согласно СП 28.13330.2017(Приложение В, табл.В.1):
степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости W_4, W_6, W_8, W_{10} -W_{14}, W_{16} -W_{20} - неагрессивная

Заключение,согласно СП 28.13330.2017(Приложение В, табл.В.2):
степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций W_4 - W_6, W_8 - W_{10}, более W_{10} - неагрессивная

Заключение,согласно СП 28.13330.2017(Приложение Х, табл.Х.5):
степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции (ниже уровня подземных вод) - слабоагрессивная

Выполнил: техник Л.Г.Мусина
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения исследований с 20.09.2023г. - 12.10.2023г., с 25.01.2024г. - 04.02.2024г.

Лист 2

Приложение П
(обязательное)
Результат исследований грунта на свободное набухание

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА НА СВОБОДНОЕ НАБУХАНИЕ
по ГОСТ 12248.6-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора,м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	Относительная деформация набухания под нагрузкой, д.е.	Давление набухания МПа	Влажность набухания в %	Относитель-ная деформация при свободном набухании, д.е.	Характеристика грунта по относительной деформации набухания
		от	до			εsw	Psw	Wsw	εswo	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1,20	1,40	Суглинок	2а		0,02	34,90	0,039	ненабухающий
2	1	1,90	2,10	Суглинок	2а		0,02	41,00	0,036	ненабухающий
3	1	2,80	3,00	Суглинок	2а		0,01	32,20	0,025	ненабухающий
4	1	3,80	4,00	Суглинок	2а		0,01	31,10	0,020	ненабухающий
5	2	0,80	1,00	Суглинок	2а		0,02	43,50	0,037	ненабухающий
6	2	1,80	2,00	Суглинок	2а		0,02	38,10	0,030	ненабухающий
7	2	2,80	3,00	Глина	11а		0,01	33,50	0,028	ненабухающий
8	2	3,80	4,00	Глина	11а		0,01	34,30	0,016	ненабухающий
9	3	1,00	1,20	Глина	11а		0,02	37,50	0,038	ненабухающий
10	3	2,00	2,20	Глина	11а		0,02	36,70	0,036	ненабухающий
11	3	3,00	3,20	Глина	11а		0,02	32,20	0,034	ненабухающий
12	4	1,00	1,20	Глина	11а		0,02	45,20	0,039	ненабухающий
13	4	2,00	2,20	Глина	11а		0,01	40,80	0,026	ненабухающий
14	4	3,00	3,20	Глина	11а		0,01	34,30	0,018	ненабухающий
15	4	4,20	4,40	Глина	11а		0,01	37,60	0,016	ненабухающий
16	5	0,80	1,00	Глина	11а		0,02	44,60	0,037	ненабухающий
17	5	1,80	2,00	Глина	11а		0,02	40,20	0,036	ненабухающий
18	5	2,60	2,80	Глина	11а		0,01	42,90	0,025	ненабухающий
19	5	3,70	3,90	Глина	11а		0,01	22,20	0,020	ненабухающий
20	5	4,60	4,80	Глина	11а		0,01	30,00	0,010	ненабухающий

Лист 1

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА НА СВОБОДНОЕ НАБУХАНИЕ
по ГОСТ 12248.6-2020

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора,м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	Относительная деформация набухания под нагрузкой, д.е.	Давление набухания МПа	Влажность набухания в %	Относитель-ная деформация при свободном набухании, д.е.	Характеристика грунта по относительной деформации набухания
		от	до			εsw	Psw	Wsw	εswo	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	6	0,80	1,00	Суглинок	2а		0,02	42,20	0,038	ненабухающий
22	6	2,80	3,00	Глина	11а		0,02	45,20	0,035	ненабухающий
23	6	3,80	4,00	Глина	11а		0,01	36,80	0,025	ненабухающий
24	6	4,80	5,00	Глина	11а		0,01	35,10	0,018	ненабухающий
25	7	0,90	1,10	Суглинок	2а		0,02	42,30	0,039	ненабухающий
26	7	1,80	2,00	Суглинок	2а		0,02	35,90	0,034	ненабухающий
27	7	2,80	3,00	Суглинок	2а		0,01	35,20	0,027	ненабухающий
28	7	3,80	4,00	Суглинок	2а		0,01	34,90	0,023	ненабухающий
29	7	4,80	5,00	Суглинок	2а		0,01	34,30	0,017	ненабухающий
30	10	0,90	1,10	Суглинок	2а		0,02	35,40	0,036	ненабухающий
31	10	1,80	2,00	Суглинок	2а		0,02	37,40	0,034	ненабухающий
32	10	2,90	3,10	Суглинок	2а		0,01	36,00	0,028	ненабухающий
33	10	3,80	4,00	Суглинок	2а		0,01	34,30	0,026	ненабухающий
34	10	4,80	5,00	Суглинок	2а		0,01	33,10	0,018	ненабухающий

Выполнил: техник Э.К. Гараева
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения испытаний с 15.09.2023г. - 10.10.2023г. , с 25.01.2024г. - 04.02.2024г.

Лист 2

Приложение Р
(обязательное)
Результаты определения коэффициента фильтрации грунтов

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ
Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИИ ГРУНТОВ
по ГОСТ 25584-2023

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	Коэффициент фильтрации К, м/сут	Влажность грунта, %	Степень водопроницаемости грунта
		от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1,20	1,40	Суглинок	2а	0,014	23,6	слабоводопроницаемый
2	2	0,80	1,00	Суглинок	2а	0,016	21,1	слабоводопроницаемый
3	2	1,80	2,00	Суглинок	2а	0,010	20,6	слабоводопроницаемый
4	3	1,00	1,20	Глина	11а	0,006	29,0	слабоводопроницаемый
5	5	1,80	2,00	Глина	11а	0,005	31,3	водонепроницаемый
6	5	3,70	3,90	Глина	11а	0,003	30,4	водонепроницаемый
7	6	0,80	1,00	Суглинок	2а	0,015	24,1	слабоводопроницаемый
8	6	2,80	3,00	Глина	11а	0,004	30,7	водонепроницаемый
9	6	3,80	4,00	Глина	11а	0,003	31,0	водонепроницаемый

Выполнил: инженер Т.Ю. Хабибуллина
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения исследований с 20.09.2023г. - 13.10.2023г., с 25.01.2024г. - 07.02.2024г.

Лист 1

Приложение С
(обязательное)
Размокание грунтов

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

РАЗМОКАНИЕ ГРУНТОВ

по ЕРБ 1990-2021

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м		Наимено-вание грунта	Время размокания	Номер ИГЭ	Характеристика размокания	Груп-па
		от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1,20	1,40	Суглинок	90% объема за 30мин	2а	очень быстрое	II
2	1	1,90	2,10	Суглинок	полностью за 1мин	2а	мгновенное	I
3	2	0,80	1,00	Суглинок	90% объема за 30мин	2а	очень быстрое	II
4	2	1,80	2,00	Суглинок	90% объема за 30мин	2а	очень быстрое	II
5	3	1,00	1,20	Глина	40% объема за 6час	11а	медленное	IV
6	3	3,00	3,20	Глина	35% объема за 6час	11а	медленное	IV
7	4	1,00	1,20	Глина	45% объема за 6час	11а	медленное	IV
8	4	2,00	2,20	Глина	40% объема за 6час	11а	медленное	IV
9	4	3,00	3,20	Глина	20% объема за 24час	11а	очень медленное	V
10	4	4,20	4,40	Глина	30% объема за 6час	11а	медленное	IV
11	5	0,80	1,00	Глина	15% объема за 24час	11а	очень медленное	V
12	5	1,80	2,00	Глина	45% объема за 6час	11а	медленное	IV
13	5	2,60	2,80	Глина	35% объема за 6час	11а	медленное	IV
14	5	3,70	3,90	Глина	30% объема за 6час	11а	медленное	IV
15	5	4,60	4,80	Глина	20% объема за 24час	11а	очень медленное	V
16	6	0,80	1,00	Суглинок	полностью за 1мин	2а	мгновенное	I
17	6	2,80	3,00	Глина	15% объема за 24час	11а	очень медленное	V
18	7	0,90	1,10	Суглинок	10% объема за 24час	2а	очень медленное	V
19	7	2,80	3,00	Суглинок	15% объема за 24час	2а	очень медленное	V
20	7	4,80	5,00	Суглинок	60%объема за 1час	2а	быстрое	III
21	10	0,90	1,10	Суглинок	60%объема за 1час	2а	быстрое	III
22	10	2,90	3,10	Суглинок	60%объема за 1час	2а	быстрое	III

Группа	Время размокания образца	Характеристи-ка размокания
I	полностью за 1мин	мгновенное
II	более 80-90%за 30мин	очень быстрое
III	более 50%объема за 1час	быстрое
IV	менее 50% объема за 6час	медленное
V	менее 25% объема за 24час	очень медленное
VI	менее 10% объема за 48час	практически неразмокающий

Оценка скорости размокания грунтов произведена по ЕРБ 1990-2021

Выполнил: техник Л.А. Халикова

Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова

Дата проведения испытаний с 15.09.2023г. - 10.10.2023г. , с 25.01.2024г. - 04.02.2024г.

Лист 1

Приложение Т
(обязательное)
Результаты определения содержания карбонатов элювиальных грунтов

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ
Лаборатория механики грунтов института "ТатНИПИнефть"

TATNEFT

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КАРБОНАТОВ ЭЛЮВИАЛЬНЫХ ГРУНТОВ
(согласно ГОСТ 34467-2018)

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023 год».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора,м		Наименование грунта	Номер ИГЭ	Содержание глинистых минералов, %	Определение карбонатов		Классификация грунта по ряду ГОСТ 25100-2020 таб. В.2
		от	до				Известковистый ряд	Доломитовый ряд	
							$CaCO_3$, %	$CaMg(CO_3)_2$, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	4,70	4,90	Глина	11а	87,67	6,42	5,91	аргиллит известковистый
2	2	2,80	3,00	Глина	11а	81,87	9,44	8,69	аргиллит известковистый
3	2	3,80	4,00	Глина	11а	83,06	8,83	8,12	аргиллит известковистый
4	2	4,80	5,00	Глина	11а	80,11	10,36	9,53	аргиллит известковистый
5	5	0,80	1,00	Глина	11а	96,90	1,61	1,48	аргиллит
6	5	1,80	2,00	Глина	11а	96,75	1,69	1,56	аргиллит
7	5	2,60	2,80	Глина	11а	96,59	1,78	1,63	аргиллит
8	5	3,70	3,90	Глина	11а	75,21	12,91	11,88	аргиллит известковистый
9	5	4,60	4,80	Глина	11а	75,29	12,87	11,84	аргиллит известковистый

Аргиллит выветрелый до состояния глины.

Выполнил: техник Л.Г.Мусина
Проверил: начальник лаборатории С.А.Иванова
Дата проведения исследований с 20.09.2023г. - 15.10.2023г.

Лист 1

Приложение У
(обязательное)
Протокол А 1.5

ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ “Ямашнефть”. 2023 год»

Определение удельного электрического сопротивления грунта в трассовых условиях
Определение удельного электрического сопротивления грунта в трассовых условиях

Прибор типа М-416
Заводской номер 446351
Дата поверки 29.03.2023г.

Погодные условия	Дата измерения	Номер пункта измерения по схеме (ПК)	Расстояние между электродами *a*, м	Измеренное электрическое сопротивление грунта R, Ом	Удельное электрическое сопротивление грунта Ом·м	Коррозионная агрессивность грунта
1	2	4	5	6	7	8
пасмурно	03.10.2023	Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562				
		0	1,7	2,62	28	средняя
		1	1,7	3,65	39	средняя
		2	1,7	3,28	35	средняя
		3	1,7	2,81	30	средняя
		4	1,7	3,47	37	средняя
		5	1,7	3,18	34	средняя
		6	1,7	3,00	32	средняя
		7	1,7	2,90	31	средняя
		Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508				
		0+70.77	1,7	3,0	32	средняя
		Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800				
		0	1,7	2,81	30	средняя
		3	1,7	2,62	28	средняя
		5+94.45	1,7	2,62	28	средняя
		Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д				
		0+69.14	1,7	2,34	25	средняя

Измерение провел: геолог В. Н. Ерохов
Проверку провел: начальник геологической партии А. А. Хайруллин

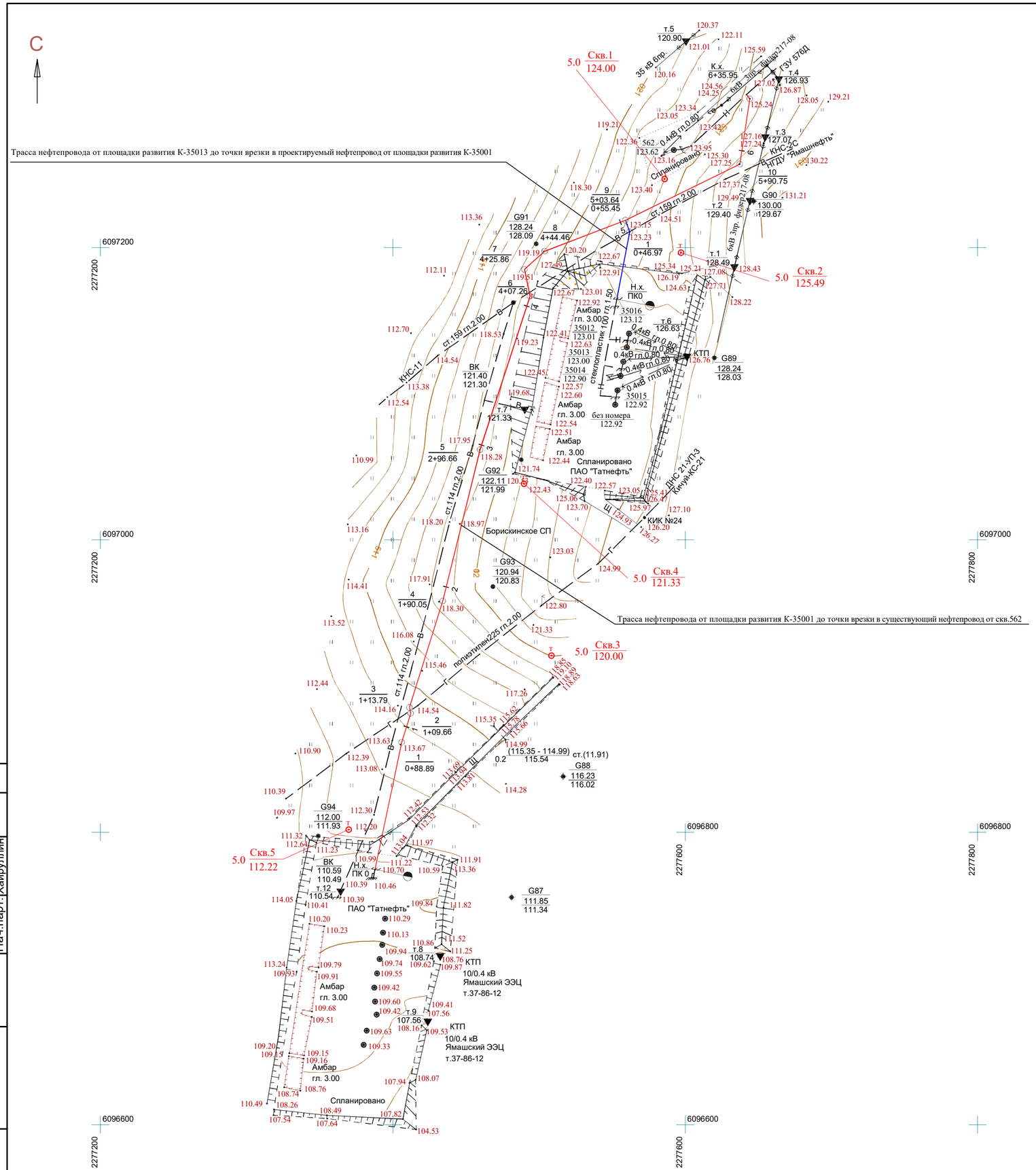
Приложение Ф
(обязательное)
Каталог координат инженерно-геологических выработок

Объект: № 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ “Ямашнефть”. 2023 год»

Система координат МСК-Татнефть
система высот Балтийская, 1977г.

Наименование выработки	Глубина выработки, м	Абсолютная отметка устья, м	Координаты выработок		Примечание
			x	y	
1	2	3	4	5	6
Трасса нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562					
Скважина 1	5,0	124,00	6097246.0	2277586.7	техническая
Скважина 2	5,0	125,49	6097196.5	2277597.1	техническая
Скважина 3	5,0	120,00	6097039.3	2277489.8	техническая
Скважина 4	5,0	121,31	6096903.0	2277533.5	техническая
Скважина 5	5,0	112,22	6096801.8	2277369.8	техническая
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508					
Скважина 6	5,0	224,49	6103354.5	2275644.0	техническая
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800					
Скважина 7	5,0	195,95	6100868.7	2279196.7	техническая
Скважина 8	5,0	191,55	6100707.2	2279337.7	разведочная
Скважина 9	5,0	172,30	6100638.2	2279546.6	разведочная
Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д					
Скважина 10	5,0	145,51	6099542.2	2280513.1	техническая

Составил: топограф 1 категории С.Н. Григорьев
Проверил: начальник партии К. Р. Сатеев
Дата составления каталога 26.01.2024 года.



Условные обозначения

5.0 Скв.1 / 124.00 — Скважина техническая: справа-в числителе-номер, в знаменателе-абсолютная отметка, слева-глубина в м

1 — Ось проектируемой трассы

1 Карта фактического инженерно-геологического материала составлена на топографическом плане (1:2000), выполненном институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (13767-ИГДИ-Г.1)

2 Система координат МСК-Татнефть

3 Система высот Балтийская (1977 г.)

Согласовано

Нач.парт. Хайруллин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13537-ИГИ-Г.1

Обустройство Ямашинского нефтяного месторождения. 2022 год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

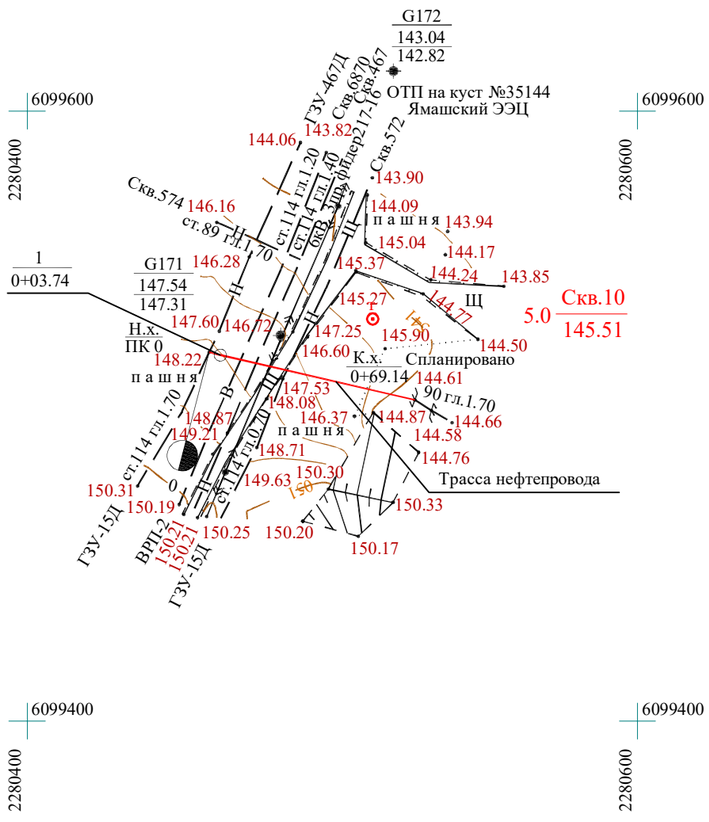
Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта фактического инженерно-геологического материала по трассам (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2

С



Условные обозначения

5.0 Скв.10 / 145.51 — Скважина техническая: справа-в числителе-номер, в знаменателе-абсолютная отметка, слева-глубина в м

1 — Ось проектируемой трассы

1 Карта фактического инженерно-геологического материала составлена на топографическом плане (1:2000), выполненном институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (13767-ИГДИ-Г.10)

2 Система координат МСК-Татнефть

3 Система высот Балтийская (1977 г.)

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13537-ИГИ-Г.2

Обустройство Ямашинского нефтяного месторождения. 2022 год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта фактического инженерно-геологического материала трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Согласовано

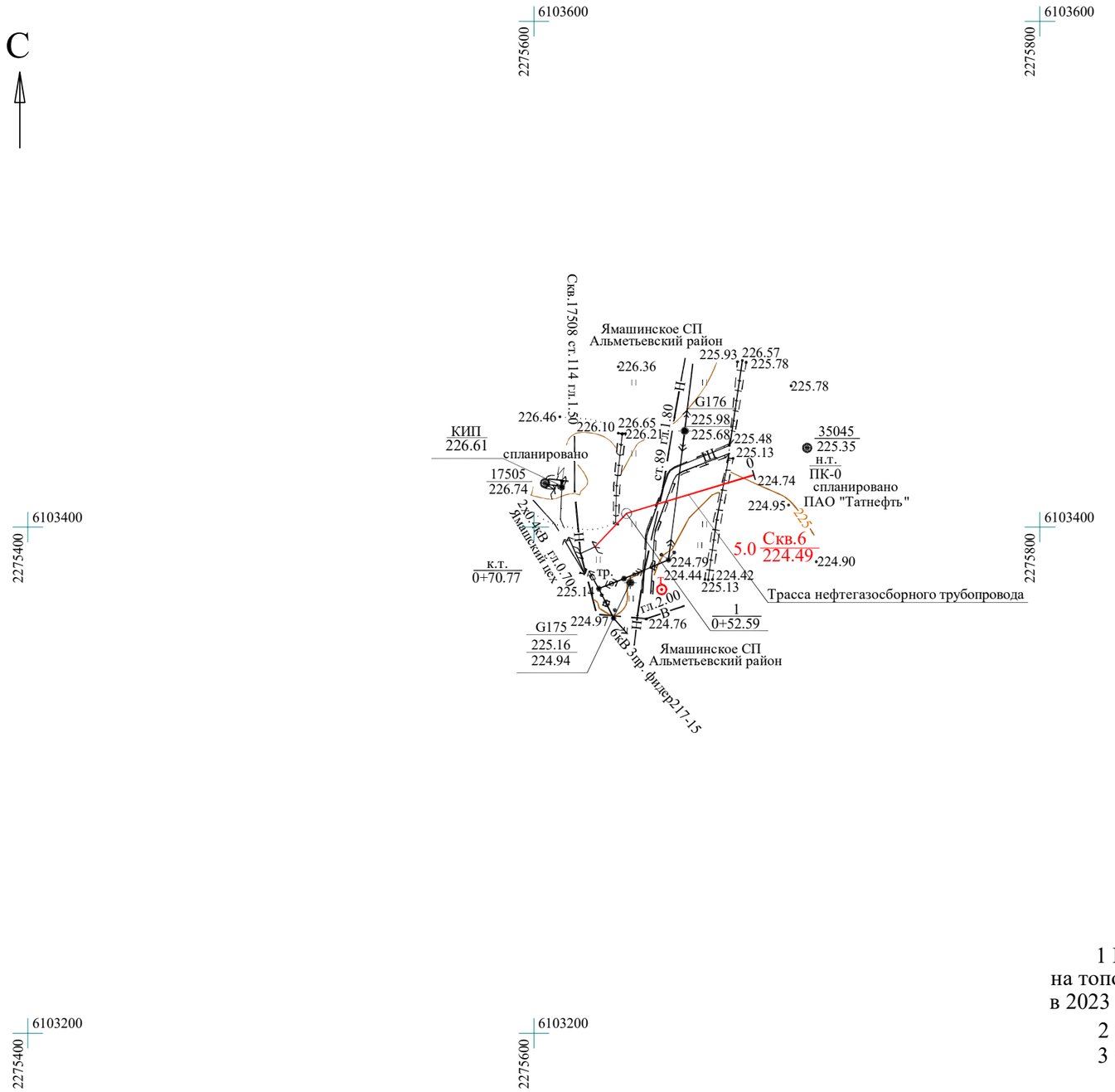
Нач.парт. Хайруллин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Условные обозначения

5.0 ⊙ Скв.6 / 224.49 — Скважина техническая: справа-в числителе-номер, в знаменателе-абсолютная отметка, слева-глубина в м

1 — Ось проектируемой трассы

1 Карта фактического инженерно-геологического материала составлена на топографическом плане (1:2000), выполненном институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (13767-ИГДИ-Г.12)

2 Система координат МСК-Татнефть

3 Система высот Балтийская (1977 г.)

Согласовано

Нач.парт. Хайруллин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13537-ИГИ-Г.3

Обустройство Ямашинского нефтяного месторождения. 2022 год

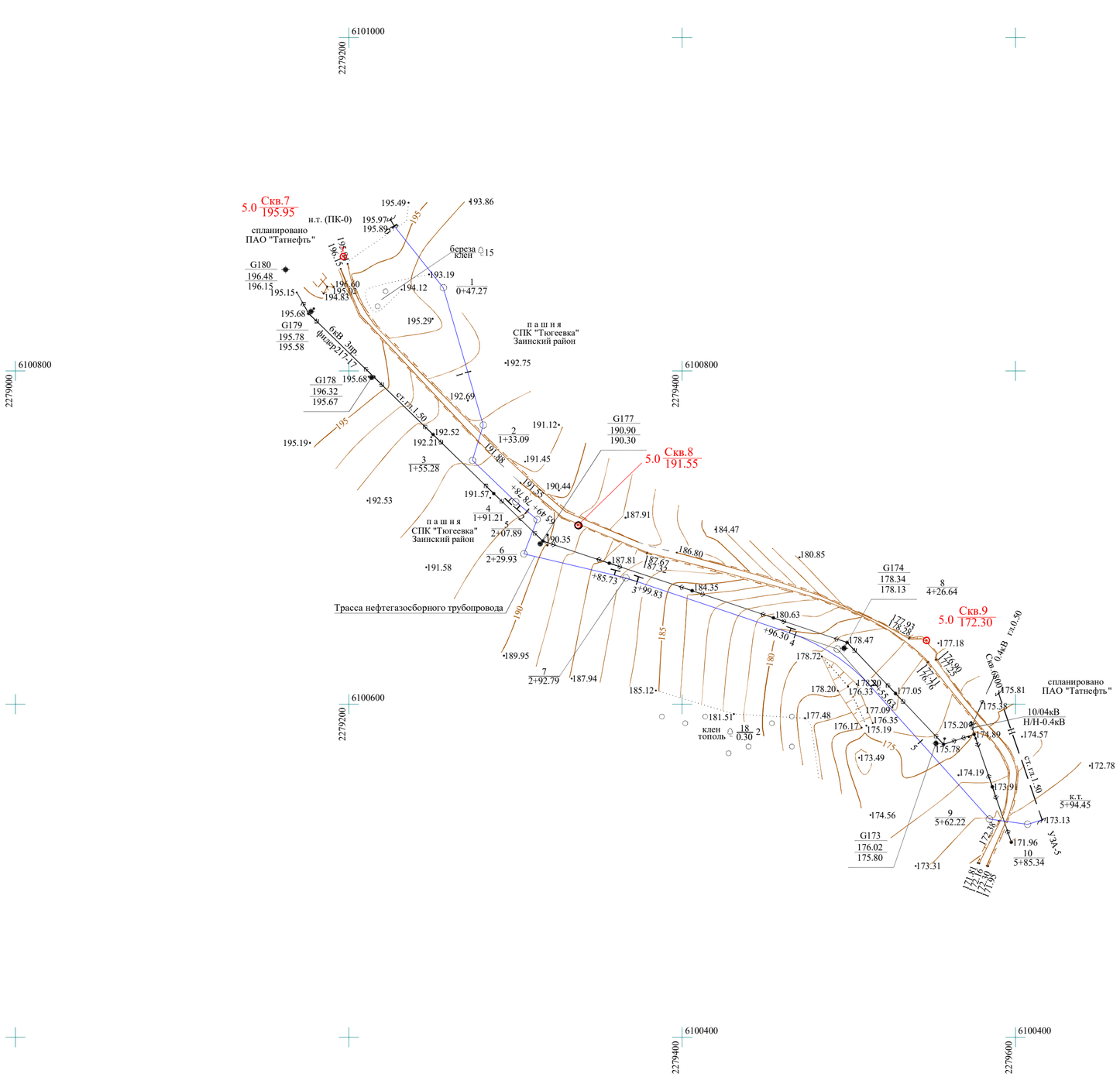
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта фактического инженерно-геологического материала трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А3



Условные обозначения

5.0 Скв.7 / 195.95 — Скважина техническая: справа-в числителе-номер, в знаменателе-абсолютная отметка, слева-глубина в м

5.0 Скв.8 / 191.55 — Скважина разведочная: справа-в числителе-номер, в знаменателе-абсолютная отметка, слева-глубина в м

1 — Ось проектируемой трассы

1 Карта фактического инженерно-геологического материала составлена на топографическом плане (1:2000), выполненном институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (13767-ИГДИ-Г.13)

2 Система координат МСК-Татнефть

3 Система высот Балтийская (1977 г.)

Согласовано

Нач.парт. Хайруллин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13537-ИГИ-Г.4

Обустройство Ямашинского нефтяного месторождения. 2022 год

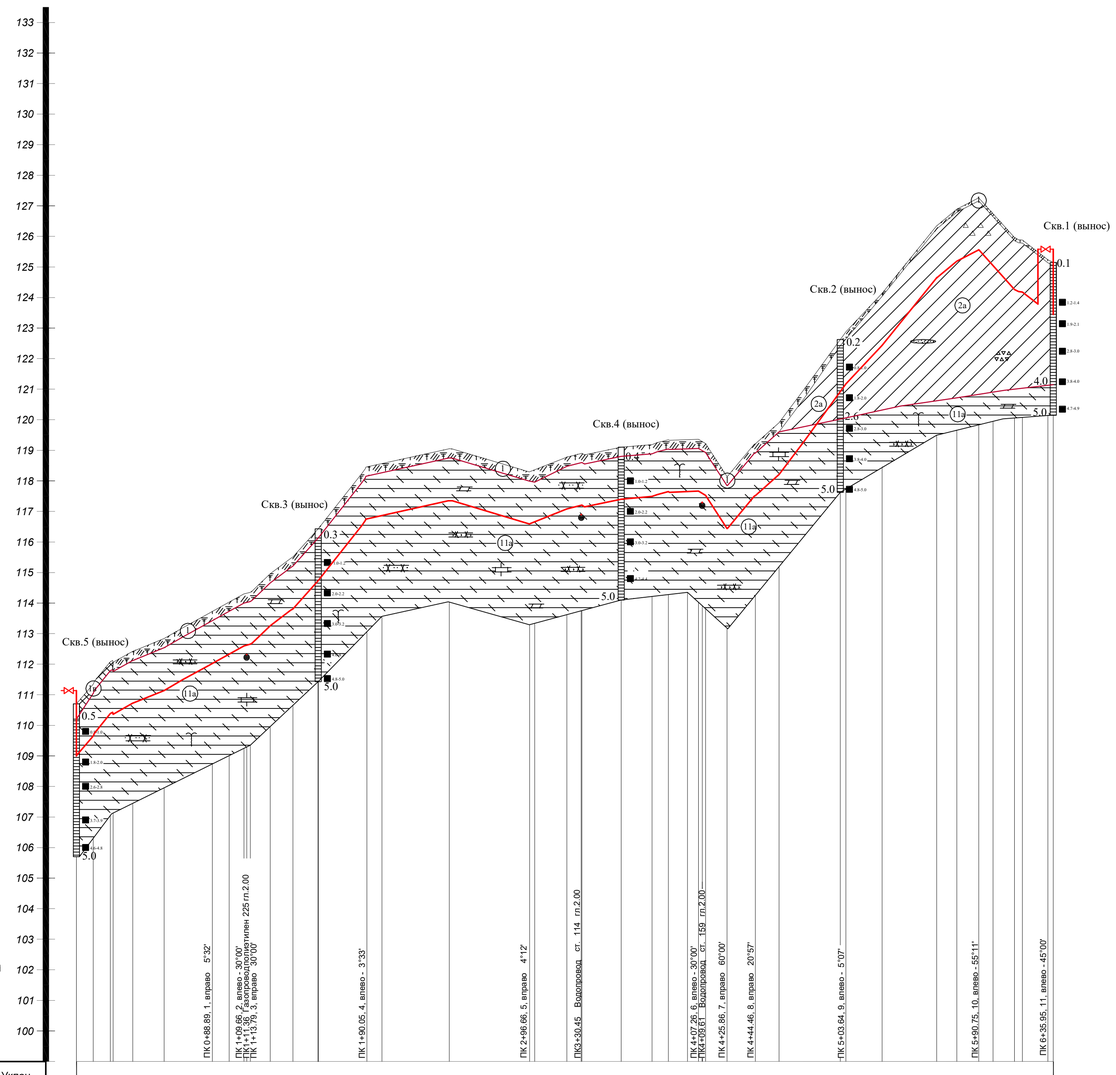
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта фактического инженерно-геологического материала трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (1:2000)

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон	
Пучинистость	Непучинистые
Способ разработки грунта	
Обозначение трубы. материал. ГОСТ	
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м	28 39 35 30 37 34 32 31
Коррозийность грунта	средняя
Тип изоляции и протяженность. м	
Тип покрытия и протяженность. м	
Контроль сварных стыков. %	
Категория трубопровода	
Расстояния. м	
Глубина заложения трубы. м	110.70 111.35 112.08 112.06 12.91 112.42 112.84 114.03 114.30 114.39 114.96 115.51 116.43 118.45 118.57 119.05 118.29 118.36 118.78 118.90 119.10 119.19 119.35 119.35 119.36 119.22 118.14 119.19 119.91 122.62 122.87 124.13 126.35 126.89 127.26 126.74 125.96 125.88 125.14
Планировочные или черные отметки земли. м	
Отметка дна траншеи. м	
Расстояния. м	10.93 11.19 1.90 12.91 20.43 31.53 11.11 9.66 4.13 13.04 14.85 16.58 31.79 9.95 43.98 52.68 3.34 21.01 9.80 25.73 20.28 10.65 12.53 7.28 4.46 14.02 18.60 15.50 40.04 3.64 23.78 35.74 13.24 14.35 9.95 14.02 4.35 16.78 3.54
Пикеты	0 1 2 3 4 5 6
План линии	88.89 88.89 20.77 9.66 4.12 13.04 76.27 90.05 106.61 96.66 110.59 7.28 18.60 25.86 18.60 44.46 59.18 3.64 87.11 90.75 45.20 3.54 35.95 39.49
	Н.х. А= 11°52' 1 А= 17°23' 5°32' 2 А= 34°23' 30°00' 3 А= 17°23' 30°00' 4 3°33' А= 13°51' 5 4°12' А= 18°03' 6 А= 34°03' 30°00' 7 А= 48°03' 60°00' 8 20°57' А= 69°00' 9 5°07' А= 63°53' 10 55°11' А= 8°42' 11 45°00' А= 323°42' К.х. ПК6+39.49
Километры	0

Условные обозначения

tQIV — Насыпной грунт состоящий из почвы, слежавшийся.

pdQIV — Почвенно-растительный слой.

adQIII-IV — Суглинок твердый, коричневый, тяжелый, пылеватый, известковистый, с линзами песка, с редкими включениями щебня, дресвы.

eP3 — Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая, красновато-коричневая, желтовато-коричневая, коричневая, легкая пылеватая, комковатая,выветрелая, с прослойками (0.01-0.05м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности, (0.10-0.15м) известняка сильновыветрелого, средней прочности, (до 0.03м) мергеля сильновыветрелого, средней прочности, (0.01-0.05м) песчаника сильновыветрелого, низкой прочности, .

Выветрелость

Прослойки:
- известняк
- алевролит
- мергель
- песчаник
- Линзы песка
- Включения дресвы
- Включения щебня

скважина — Граница инженерно-геологического элемента(ИГЭ): справа - глубина подошвы слоя; слева - абс. отметка

место отбора образца грунта ненарушенной структуры справа-глубина отбора

5.00 Глубина забоя скважины

Номер инженерно-геологического элемента

Граница между ИГЭ

Верхняя граница элювиальных грунтов

Контур предполагаемой глубины заложения нефтепровода

Состояние грунтов по влажности

Глинистые
твердые

Инженерно-геологический разрез составлен на основе продольного профиля, выполненного институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (смотри 13767-ИГДИ-Г.2)

Согласовано

Нач.парт. Хайруллин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГИ-Г.5

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

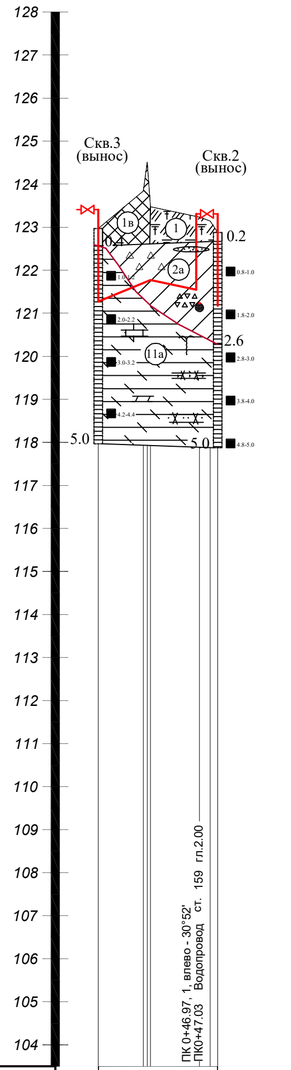
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562

Стадия	Лист	Листов
П		1

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон	
Пучинистость	непучинистые
Способ разработки грунта	
Обозначение трубы. материал. ГОСТ	
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м	34 34
Коррозийность грунта	средняя
Тип изоляции и протяженность. м	
Тип покрытия и протяженность. м	
Контроль сварных стыков. %	
Категория трубопровода	
Расстояния. м	
Глубина заложения трубы. м	
Планировочные или черные отметки земли. м	122.97 123.84 124.52 123.47 123.15 122.87
Отметка дна траншеи. м	
Расстояния. м	20.89 1.78 1.53 22.77 5.09 3.39
Пикеты	0
План линии	46.97 46.97 8.48 55.45
Километры	Н.х. 0 A= 10°46' A= 339°54' 30°52' 1 9 ПК0+55.45

Согласовано
Нач.парт. Хайруллин
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Условные обозначения

tQIV — Насыпной грунт состоящий из почвы, слежавшийся.

pdQIV — Почвенно-растительный слой.

adQIII-IV — Суглинок твердый, коричневый, тяжелый, пылеватый, известковистый, с линзами песка, с редкими включениями щебня, дресвы.

eP3 — Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая, красновато-коричневая, желтовато-коричневая, коричневая, легкая пылеватая, комковатая,выветрелая, с прослойками (0.01-0.05м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности, (0.10-0.15м) известняка сильновыветрелого, средней прочности, (до 0.03м) мергеля сильновыветрелого, средней прочности, (0.01-0.05м) песчаника сильновыветрелого, низкой прочности, .

Выветрелость

Прослойки:

- известняк
- алевролит
- мергель
- песчаник
- Линзы песка
- Включения дресвы
- Включения щебня

скважина — Граница инженерно-геологического элемента(ИГЭ): справа - глубина подошвы слоя; слева - абс. отметка

место отбора образца грунта ненарушенной структуры справа-глубина отбора

5.00 Глубина забоя скважины

Номер инженерно-геологического элемента

Граница между ИГЭ

Верхняя граница элювиальных грунтов

Контур предполагаемой глубины заложения нефтепровода

Состояние грунтов по влажности

Глинистые
твердые

Инженерно-геологический разрез составлен на основе продольного профиля, выполненного институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (смотри 13767-ИГДИ-Г.3)

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГИ-Г.6

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

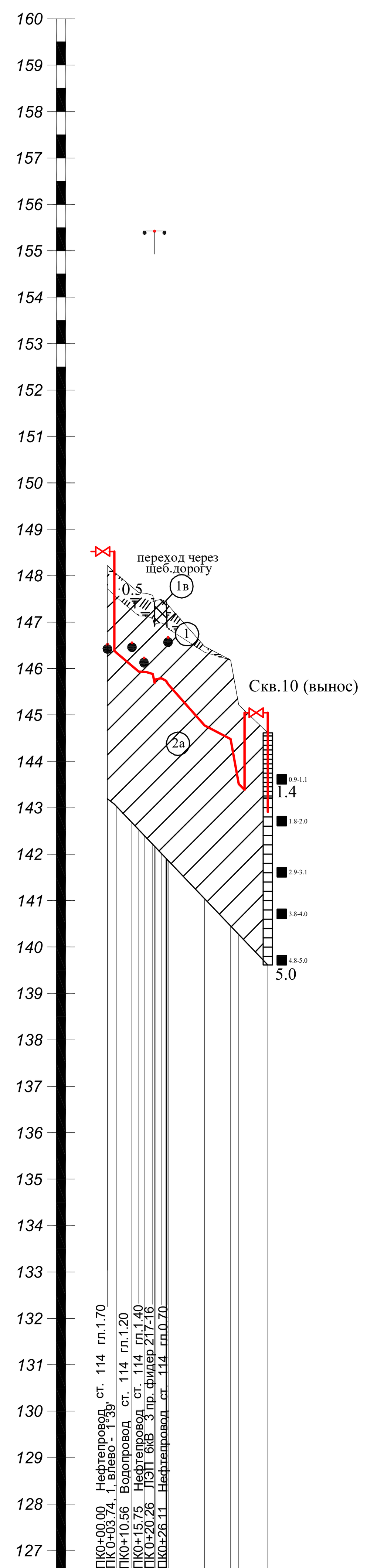
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Стадия	Лист	Листов
П		1

Инженерно-геологический разрез по трассе нефтепровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития К-35001

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон	
Пучинистость	непучинистые
Способ разработки грунта	
Обозначение трубы. материал. ГОСТ	
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м	25
Коррозийность грунта	средняя
Тип изоляции и протяженность. м	
Тип покрытия и протяженность. м	
Контроль сварных стыков. %	
Категория трубопровода	
Расстояния. м	
Глубина заложения трубы. м	
Планировочные или черные отметки земли. м	148.22 147.64 147.58 147.39 147.37 147.49 147.43 147.40 146.47 146.18 145.22 144.61
Отметка дна траншеи. м	
Расстояния. м	3.74 9.71 6.12 0.82 0.43 2.33 2.17 0.38 16.19 11.12 3.48 12.65
Пикеты	0
План линии	3.74 3.74 65.40 69.14 1 А= 104°38' А= 102°59' Н.х. 1°39' К.х. ПК0+69.14
Километры	0

Согласовано
Нач.парт. Хайруллин
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Условные обозначения

tQIV — Насыпной грунт (дорожное полотно)

pdQIV — Почвенно-растительный слой.

adQIII-IV — Суглинок твердый, полутвердый, коричневый, тяжелый, пылеватый, известковистый.

скважина — Граница инженерно-геологического элемента(ИГЭ): справа - глубина подошвы слоя; слева - абс. отметка

место отбора образца грунта ненарушенной структуры справа-глубина отбора

5.00 Глубина забоя скважины

Номер инженерно-геологического элемента

Граница между ИГЭ

Контур предполагаемой глубины заложения нефтепровода

Состояние грунтов по влажности

Глинистые
твердые
полутвердые

Инженерно-геологический разрез составлен на основе продольного профиля, выполненного институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (смотри 13767-ИГДИ-Г.11)

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-ИГИ-Г.7		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разраб.		Терентьева					Стадия	Лист	Листов
Пров.		Гирфанова					П		1
Гл.спец.		Павлова							
Нач.отд.		Маленов				Инженерно-геологический разрез по трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть		
Н. контр.		Абдульманова							
ГИП		Ахметшина							

Формат А1

Условные обозначения

tQIV — (1в) Насыпной грунт, состоящий из глины, щебня, слежавшийся (дорожное полотно, обваловка, спланированные участки).

adQIII-IV — (2а) Суглинок твердый, коричневый, тяжелый, пылеватый, известковистый, с редкими включениями щебня, дресвы.

eP3 — (11а) Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая, желтовато-коричневая, легкая пылеватая, комковатая,выветрелая, с прослойками (0.01-0.02м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности.

Выветрелость

Прослойки:

алевролит

Включения дресвы

Включения щебня

Граница инженерно-геологического элемента(ИГЭ): справа - глубина подошвы слоя; слева - абс. отметка

0.8-1.0 место отбора образца грунта ненарушенной структуры справа-глубина отбора

2.5 место отбора образца грунта нарушенной структуры справа-глубина отбора

5.00 Глубина забоя скважины

(1) Номер инженерно-геологического элемента

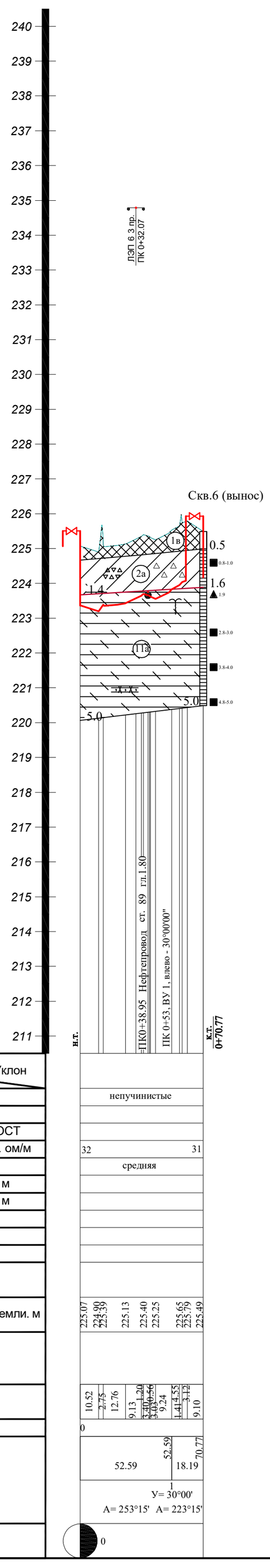
Граница между ИГЭ

Верхняя граница элювиальных грунтов

Контур предполагаемой глубины заложения нефтепровода

Состояние грунтов по влажности

Глинистые
твердые



1:2000 по горизонтали
1:100 по вертикали

Длина. м / Уклон		
Пучинистость	непучинистые	
Способ разработки грунта		
Обозначение трубы. материал. ГОСТ		
Удельное эл.сопротивление грунта. ом/м	32	31
Коррозийность грунта	средняя	
Тип изоляции и протяженность. м		
Тип покрытия и протяженность. м		
Контроль сварных стыков. %		
Категория трубопровода		
Расстояния. м		
Глубина заложения трубы. м		
Планировочные или черные отметки земли. м	225.07 224.90 225.39 225.13 225.40 225.25 225.65 225.79 225.49	
Отметка дна траншеи. м		
Расстояния. м	10.52 2.75 12.76 9.13 1.20 3.40 0.56 3.03 9.24 1.41 4.55 3.12 9.10	
Пикеты	0	
План линии	52.59 52.59 18.19 70.77 1 У= 30°00' А= 253°15' А= 223°15'	
Километры	0	

Согласовано: Хайруллин; Нач.парт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инженерно-геологический разрез составлен на основе продольного профиля, выполненного институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (смотри 13767-ИГДИ-Г.14)

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

13767-ИГИ-Г.8

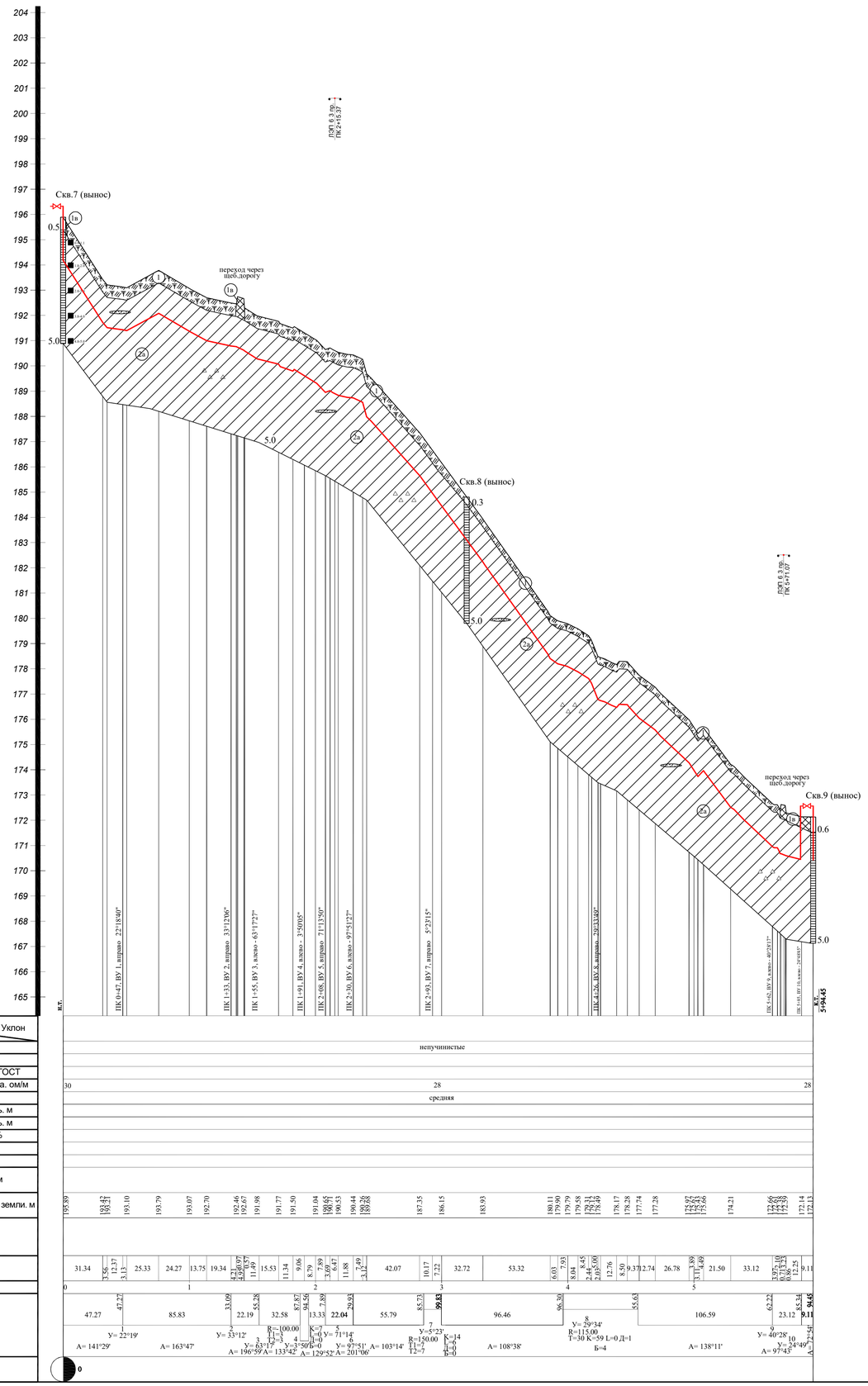
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Стадия	Лист	Листов
П		1

Инженерно-геологический разрез по трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А2



Условные обозначения

tQIV	1в	Насыпной грунт состоящий из щебня, глины, слежавшийся (дорожное полотно).
pdQIV	1	Почвенно-растительный слой.
adQIII-IV	2а	Суглинок твердый, коричневый, тяжелый, пылеватый, известковистый, с линзами песка, с редкими включениями дресвы.

Линзы песка

Включения дресвы

скважина — Граница инженерно-геологического элемента(ИГЭ): справа - глубина подошвы слоя; слева - абс. отметка

1.4-1.9 — место отбора образца грунта ненарушенной структуры справа-глубина отбора

5.00 — Глубина забоя скважины

1 — Номер инженерно-геологического элемента

Граница между ИГЭ

Контур предполагаемой глубины заложения нефтепровода

Состояние грунтов по влажности

Глинистые
твердые

Инженерно-геологический разрез составлен на основе продольного профиля, выполненного институтом "ТатНИПИнефть" в 2023 году (смотри 13767-ИГДИ-Г.15)

Заказчик - ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина

13767-ИГИ-Г.9

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Терентьева			
Пров.		Гирфанова			
Гл.спец.		Павлова			
Нач.отд.		Маленов			
Н. контр.		Абдульманова			
ГИП		Ахметшина			

Инженерно-геологический разрез по трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800

Стадия	Лист	Листов
П		1

ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина ТатНИПИнефть

Формат А1

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)
Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти
(ТатНИПИнефть)

Рег. № 008 от 15.02.2010 в реестре членов «Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (Ассоциация СРО «ВКИ») - регистрационный номер в государственном реестре: СРО-И-026-02022010

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ «Ямашнефть». 2023

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации

13767-ИГМИ

Том 3

2024

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«БИОСФЕРА И ТЕХНОЛОГИЯ»

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

ОБУСТРОЙСТВО ТЮГЕЕВСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. НГДУ «ЯМАШНЕФТЬ». 2023

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации

13767-ИГМИ

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор **Бобров Д.Е.**

2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 3

Обозначение	Наименование	Количество листов
13767-ИГМИ-С	Содержание тома 3	1
13767-СД	Состав отчетной технической документации	0
13767-ИГМИ-Т	Текстовая часть	58
13767-ИГМИ-Г	Ситуационный план (1:10 000)	2
	Общее количество листов, включенных в том	61

Примечание – Документ 13767-СД «Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий» представлен отдельным томом.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИГМИ-С		
Разраб.		Хафизов			13.05.24	Содержание тома 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернова			13.05.24		П		1
Нач. отд.		Шарафутдинов			13.05.24		ООО «Биосфера и технология»		
Н. контр.		Чернова			13.05.24				
ГИП		Дябина			13.05.24				

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

1. ВВЕДЕНИЕ 2
2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ 6
3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА 8
   3.1. Физико-географическое положение 8
   3.2. Климатическая характеристика района изысканий 9
   3.3. Гидрологические условия района изысканий 17
   3.4. Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений 17
4. СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 26
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ 27
   5.1. Результаты гидрологических расчетов 27
   5.2. Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы 27
   5.3. Рекомендации по охране окружающей среды 28
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 30
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ИСТОЧНИКОВ) 32

ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОПИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ 33

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗЫСКАНИЙ 35

ПРИЛОЖЕНИЕ В. СПРАВКИ ФГБУ «УГМС РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН» 48

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА-СХЕМА ТЕРРИТОРИИ ИЗЫСКАНИЙ 57

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. КАРТА-СХЕМА ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ 58

1. ВВЕДЕНИЕ

Основание для производства работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан выполнены согласно техническому заданию заказчика на производство работ, с целью получения климатической характеристики территории изысканий и гидрологической характеристики водотоков, расположенных на территории изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены согласно требованиям следующих нормативно-методических документов:

- СП 47.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Сведения о проектируемом объекте

Согласно заданию на проектирование объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» предусматривается строительство линейных сооружений (нефтегазосборных трубопроводов), площадок задвижек.

Техническая характеристика проектируемых объектов представлена в таблицах 1.1-1.2.

Таблица 1.1

Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	636	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
2	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001	56	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
3	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	70	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
4	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	71	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
5	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	595	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная

Проектируемые трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты.

Узлы запорной арматуры (УЗА) предусмотрены:

- УЗА-1 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001;
- УЗА-2 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013;
- УЗА-3 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144;
- УЗА-4 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045;
- УЗА-5 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169.

Режим работы объектов – непрерывный, круглосуточный.

Ситуационный план расположения проектируемых объектов представлен в графической части (13767-ИГМИ-Г).

Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

Согласно статье 1 главы 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, деятельность по развитию территории объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» осуществляется в виде строительства.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации данного объекта выполнены в один этап.

Идентификационные сведения об объекте

Согласно п.1.1 СП 231.1311500.2015, проектируемый объект относится к объектам обустройства нефтяных месторождений.

Согласно федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», опасный производственный объект относится к II классу опасности.

Уровень ответственности согласно ГОСТ 27751-2014 сооружений – повышенный. Класс сооружений КС-2.

На объекте постоянного присутствия персонала не предусматривается.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью

получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

Программой инженерно-гидрометеорологических изысканий предусмотрено проведение следующего ряда работ:

1. В подготовительный период:

- обзор сети метеостанций, которые могут быть приняты для оценки климатических условий района изысканий;
- изучение гидрологического режима по литературным и открытым источникам;
- подбор необходимых климатических справочников;
- запрос необходимых сведений в организации, входящих в структуру гидромета;

2. В полевой период – рекогносцировочное обследование участка изысканий.

3. В камеральный период:

- сбор и систематизация гидрометеорологических данных;
- обработка материалов полевых изысканий;
- составление климатической характеристики района изысканий,
- составление гидрологической характеристики района изысканий.

В завершении камерального периода составляется технический отчет согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Мероприятия по инженерной защите территории и охране окружающей среды.

Из комплекса мероприятий и сооружений инженерной защиты, как в целом исследованной территории, так и зданий сооружений на ней, направленных на предотвращение отрицательного воздействия геологических и инженерно-геологических процессов, рекомендуются следующие:

- частичная инженерная подготовка территории – организация рельефа, устройство постоянных и временных водостоков и дорог с водоотводом;
- локальные средства инженерной защиты – дренажи, организация стока дождевых и талых вод;
- применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, рассчитанных на сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания;
- применение труб с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием для защиты нефтепроводов от внешней и внутренней коррозии;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных трубопроводов, арматуры лакокрасочными материалами.

При обустройстве Тюгеевского нефтяного месторождения водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов не затрагиваются.

К мероприятиям по охране поверхностных вод при производстве работ относятся:

- соблюдений технологий и сроков строительства;
- при подготовке строительных площадок исключается направление уклона местности в сторону водотока с целью предотвращения попадания в нее неорганизованного стока;
- базирование строительной техники на спецплощадках;
- недопущение слива ГСМ на грунт;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- регулярный контроль работы строительной техники;
- организация постоянной уборки территории.

Сроки проведения работ и состав исполнителей

Полевые работы выполнены в апреле 2024 года проектной организацией ООО «Биосфера и технология.» г. Казань, являющейся членом СРО «АИИС», регистрационный

номер в реестре членов СРО – 354, дата регистрации в реестре СРО - 19.08.2009г. (выписка из реестра членов СРО от 23.04.2024г. № 1655303907-20240423-0918 - Приложение А).

Состав исполнителей:
Бобров Д.Е., генеральный директор ООО «Биосфера и технология»
Шарафутдинов И.Р., инженер-эколог ООО «Биосфера и технология»
Хафизов А.Р., инженер-эколог ООО «Биосфера и технология»
Дябина А.В., инженер-эколог ООО «Биосфера и технология»

Структура отчета принята согласно СП 482.1325800.2020, п. 4.13.

2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Изыскания охватывают территорию, относящуюся к Ямашинскому, Борискинскому сельским поселениям Альметьевского района и Тюгеевскому сельскому поселению Заинского района Республики Татарстан, вблизи населенных пунктов: Алексеевка, Добромыш, Красная Горка, Большой Батрас.

Выбор репрезентативных метеорологических станций (постов) - аналогов выполнен с учетом местоположения станции в однородных физико-географических условиях, защищенности метеоплощадки, характера застройки окружающей территории, соответствия подстилающей поверхности на метеоплощадке ландшафту окружающей местности, радиуса репрезентативности станции в отношении того или иного метеорологического элемента.

Ближайшей к району проведения изысканий сетевой наблюдательной организацией Росгидромета, проводящей длиннорядные режимные метеорологические наблюдения, является метеорологическая станция «Акташ», расположенная на расстоянии 24,5 км, что удовлетворяет критериям репрезентативности метеостанции по удаленности (не более чем на 100 км от района строительства).

Анализ климатических условий района изысканий выполнен по материалам наблюдений МС Акташ, предоставленным Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан (Приложение В), а также данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по МС Бугульма, как ближайшей к району работ метеостанции, по которой установлены климатические параметры вышеуказанным Сводом правил.

В соответствии с СП 47.13330.2016 (приложение Д) наличие систематических метеорологических наблюдений, а также эпизодические работы по их изучению (в том числе изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений), позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».

Гидрографическая сеть района обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения принадлежит к бассейну реки Кичуй (правому притоку р. Шешма). Рельеф местности является аккумулятивно-эрозионным, для него характерны сглаженные увалистые формы, слабая расчлененность местности сетью неглубоких речных и овражно-балочных систем. Водосбор представляет волнистую, слегка всхолмленную равнину, умеренно рассеченную речными долинами, балками, оврагами.

Речная сеть на территории обустройства представлена р. Кичуй, р. Батраска, р. Верхняя Сосновка и их притоками.

Ближайший водомерный пост Росгидромета располагается на р. Кичуй: с. Татарское Утяшкино (действует с 1932 г. по настоящее время) – в 25км к северо-западу от участка работ.

Гидрологические посты на остальных водотоках территории изысканий отсутствуют.

Таким образом, в гидрологическом отношении из рассматриваемых водотоков района изысканий изучена только р. Кичуй.

В соответствии с СП 47.13330.2016 (приложение Д) степень гидрометеорологической изученности территории можно охарактеризовать как «недостаточно изученная».

Для общей характеристики гидрологического режима рек были использованы материалы полевого выезда, опроса местного населения, а также литературные источники: электронный атлас Республики Татарстан, «Длины малых рек Республики Татарстан», 2003 г., «Водные объекты Республики Татарстан», 2018 г.

Схема гидрометеорологической изученности приведена на рисунке 2.1.

Переходов линейных коммуникаций через водные объекты не предусмотрено.

В связи с отсутствием переходов линейными сооружениями через поверхностные водные преграды, расчет гидрологических характеристик не проводится.

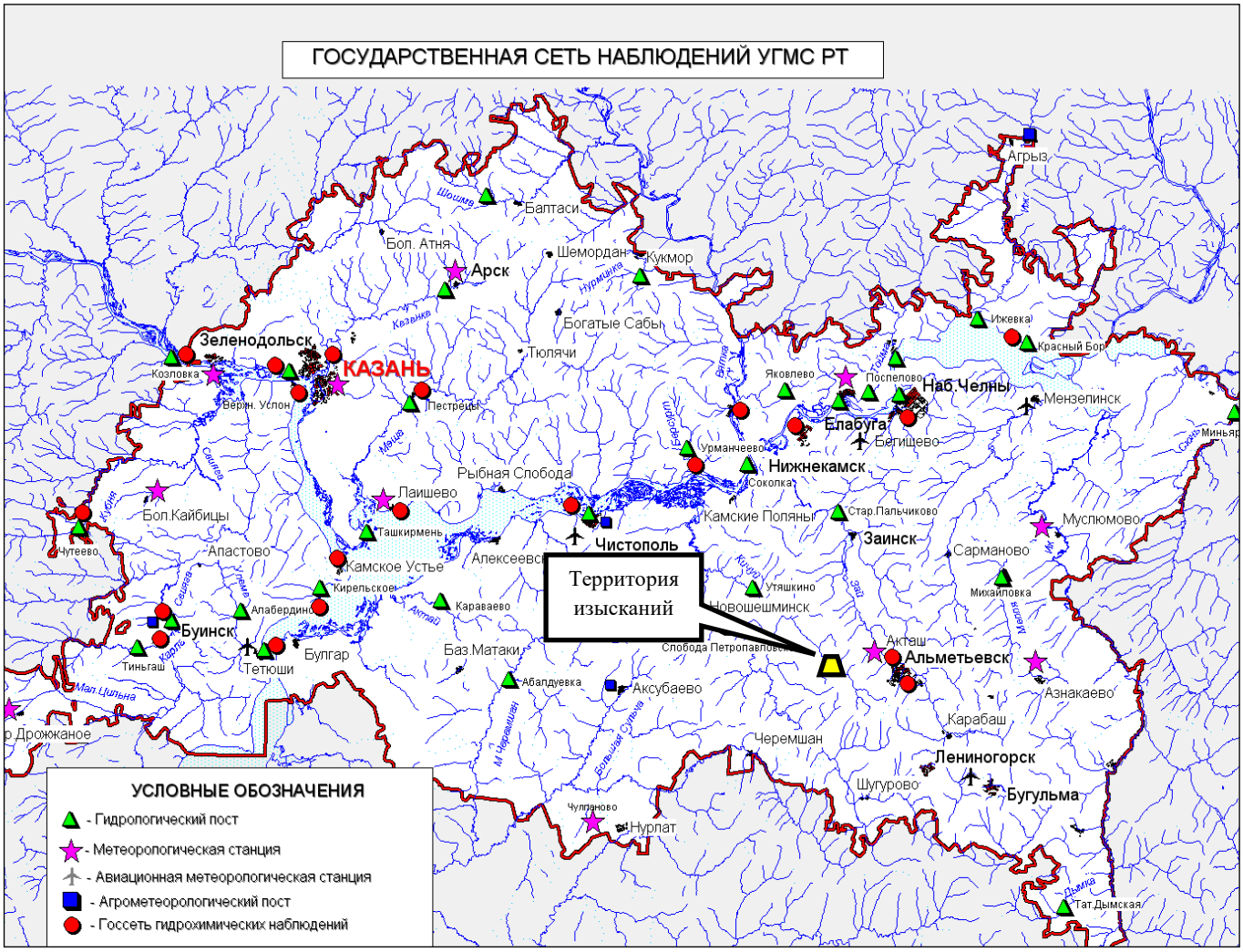


Рисунок 2.1. Схема гидрометеорологической изученности района изысканий

3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

3.1. Физико-географическое положение

В административном отношении территория изысканий расположена в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан.

Сведения об удаленности проектируемых объектов от ближайших населенных пунктов представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Расстояние от проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов

Населенный пункт	Ближайший проектируемый объект	Минимальное расстояние, м
Алексеевка	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	1690
Добромыш	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	460
Красная Горка	Площадка УЗА-2	2800
	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	2750
Большой Батрас	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	2710
	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	2630
	Площадка УЗА-5	2600

Населенные пункты рассматриваемой территории связаны между собой грунтовыми дорогами и асфальтированными шоссе.

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к правобережью реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка (р. Батраск, р. Верхняя Сосновка и их притоки). Общий уклон поверхности в пределах рассматриваемой территории на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска. Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 110 м до 225 м.

По данным рекогносцировочного обследования трасс проектируемых линейных объектов в рамках инженерно-геодезических изысканий выявлено:

- рельеф в пределах полосы трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 имеет общий уклон на запад к руслу реки Кичуй. Пересечений с водотоками не предусматривается. Максимальный угол наклона по трассе 3°10´. Максимальная отметка по трассе 127,26 м, минимальная – 110,70 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 имеет общий уклон на запад к руслу реки Кичуй. Пересечений с водотоками не предусматривается. Максимальный угол наклона по трассе 2°53′. Максимальная отметка по трассе – 124,52 м, минимальная – 122,87 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д имеет общий уклон на север к руслу реки Чумарла. Пересечений с водотоками не предусматривается. Угол наклона по трассе 2°59′. Максимальная отметка по трассе – 148,22 м, минимальная – 144,61 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 имеет общий уклон на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка. Пересечений с водотоками не предусматривается. Угол наклона по трассе 0°60′. Максимальная отметка по трассе – 225,79м, минимальная – 224,90 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 имеет общий уклон на юго-восток к руслу реки Батраска. Пересечений с водотоками не предусматривается. Угол наклона по трассе 2°17′. Максимальная отметка по трассе – 195,89м, минимальная – 172,13 м.

В целом рельеф в пределах рассматриваемой территории спланирован в ходе предыдущего строительства и осложнен техногенными формами (подъездные автодороги, обвалования вокруг кустов скважин, спланированные территории).

По данным рекогносцировочного обследования трасс проектируемых линейных объектов и прилегающих к ним территорий какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены.

Опасные природные и техногенные процессы и явления (эрозия, оползни, суффозия, склоновые процессы, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемых площадках и проектных трассах, а также прилегающих к ним территориях отсутствуют.

Преобладающими в пределах района изысканий являются следующие типы почв: серые лесные, черноземы, дерново-карбонатные.

Изыскания охватывают территорию, расположенную на землях промышленности, землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда.

Физико-географическая карта-схема территории изысканий представлена в приложении Г.

3.2. Климатическая характеристика района изысканий

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» рассматриваемая территория относится к климатическому району I В [3], который характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой, сравнительно короткой весной, коротким (около 2,5 месяцев) жарким летом и пасмурной дождливой осенью.

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс.

В пределах исследуемой территории воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток и преобладает циклоническая деятельность. Частая смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух. Зимой с антициклонами связана ясная

морозная погода, а летом и весной - сухая и жаркая. Весной меридиональные переносы способствуют обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Оценка климатических условий района изысканий принята по данным, представленным Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан (Приложение В), а также данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по МС Бугульма, как ближайшей к району работ метеостанции, по которой установлены климатические параметры вышеуказанным Сводом правил.

Обобщенные метеорологические характеристики по МС «Акташ» приведены за период наблюдений с 1994г. по 2023г.; даты первого снега, образования, разрушения и схода устойчивого снежного покрова, высота снежного покрова, среднегодовая температура поверхности почвы – 1990-2019 г.г., наблюденный суточный максимум осадков – 1961-2019 г.г., максимальная глубина промерзания почвы – 1963-2019 г.г., максимальная скорость ветра при порыве – 1977-2021 г.г., расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности – 1938-2020 г.г., абсолютный максимум и абсолютный минимум температуры воздуха – 1937-2022 г.г.

Температура и влажность воздуха

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет по МС Акташ 4,7°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле и минимумом в январе. Март и ноябрь характеризуются зимним типом погоды и отрицательными значениями среднемесячной температуры.

Таблица 3.2

Средняя месячная и годовая температура воздуха по МС Акташ, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,2	-10,6	-3,8	6,1	14,2	18,0	20,3	18,4	12,1	5,1	-2,7	-9,2	4,7

Изменение температуры воздуха от месяца к месяцу особенно выражено в переходные периоды года, причем повышение температуры воздуха весной происходит интенсивнее, чем ее понижение осенью. Так, от марта к апрелю изменение температуры воздуха достигает 9,9°С, а от октября к ноябрю – 7,8°С. В летние месяцы изменчивость температуры воздуха не столь значительна. Все это свидетельствует о континентальном характере климата региона.

Для характеристики возможных колебаний температуры служат средние и абсолютные минимальные и максимальные температуры воздуха.

Согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/1176 от 19.05.2023г. (Приложение В):

- абсолютный максимум температуры воздуха – 40,1°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха – минус 47,5 °С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июля) равна 26,4°С.

Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) составляет минус 17,6 °С.

Ближайшей метеостанцией к району работ, для которой установлены климатические параметры СП 131.13330.2020, является АМСГ «Бугульма». Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для АМСГ «Бугульма»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 равна минус 32°С, обеспеченностью 0,92 – минус 29°С,

- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 37°С, обеспеченностью 0,92 – минус 34°С.

Зима является самой продолжительной частью года (около 5 месяцев). Число дней со снежным покровом достигает 150.

Весна длится около двух месяцев, весенний переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С обычно происходит в начале апреля, осенью - в начале ноября. В отдельные годы переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С весной и осенью отмечается позднее или раньше средней даты. Даты перехода средней суточной температуры через определенные пределы и среднее число дней со среднесуточной температурой воздуха, превышающей эти пределы, по данным наблюдений МС Акташ приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Даты перехода средней суточной температуры

Даты перехода средней суточной температуры (МС Акташ)			
через 0 °С		через 10 °С	
весной	осенью	весной	осенью
2.IV	2.XI	2.V	25.IX
среднее число дней			
214		146	

Весна характеризуется быстрым повышением температуры, вызванным увеличением притока солнечной радиации, уменьшением облачности, а также выносом теплого воздуха с юга.

Лето начинается с перехода средней суточной температуры воздуха через +15ºС в начале июня и продолжается до начала сентября. Высокие температуры и значительная сухость воздуха вызывают интенсивное испарение. Гидротермический коэффициент составляет менее 1,0, что указывает на недостаточное увлажнение территории.

Наступление осеннего периода характеризуется резким понижением температуры воздуха и почвы, увеличением числа облачных и дождливых дней, усилением ветров, повышением влажности воздуха. Возникновение указанных условий погоды обычно совпадает с окончанием безморозного периода и переходом средней суточной температуры через +10°С. Осенний период продолжается в среднем около полутора месяцев: с 15-20 сентября до конца октября.

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха, значения среднемесячных значений приведены в таблице 3.3. Согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/1176 от 19.05.2023г. (Приложение В) среднегодовое значение относительной влажности составляет 74%, минимум наблюдается в мае и составляет 58%, а максимум в ноябре (84%).

Таблица 3.4

Средняя месячная и годовая влажность воздуха

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Акташ	82	80	77	66	58	66	68	69	74	77	84	83	74

Осадки

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет по МС Акташ – 495,0 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения.

Таблица 3.5

Среднее месячное и годовое количество осадков по данным МС Акташ, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
34,5	30,1	31,2	29,7	40,8	53,6	47,5	50,2	44,7	47,1	43,2	42,4	495,0

Среднемноголетняя сумма осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет по данным МС Акташ 181,4 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 313,6 мм.

Количество осадков характеризуется значительной месячной и сезонной изменчивостью, особенно в теплый период года. В отдельные годы в любой из месяцев теплого сезона возможно полное или почти полное отсутствие дождей, т.е. абсолютные минимумы месячных сумм осадков стремятся к нулю. В то же время, в эти же месяцы возможны осадки, превышающие норму в 2 - 3 раза.

Важной характеристикой режима осадков является их суточный максимум (табл. 3.5). В годовом ходе наибольшие значения отмечаются в теплый период года, когда выпадают осадки ливневого характера, характеризующиеся кратковременностью выпадения, небольшим охватом территории и большой интенсивностью.

Таблица 3.6

Суточный максимум осадков (мм) по данным МС Акташ

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
15,1	17,3	16,4	23,6	27,6	48,5	39,7	33,3	43,5	31,9	36,6	19,0	48,5

Наблюденный суточный максимум осадков по данным МС Акташ составляет 62,4 мм (Приложение В), расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности – 84,1 мм (Приложение В).

В таблице 3.7 представлены данные по числу дней с осадками >1,0 мм.

Таблица 3.7

Число дней с осадками >1,0 мм по данным МС Акташ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9	7	9	6	7	8	8	7	8	10	10	10	99

Ветер

Ветровой режим на территории определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. В целом за год на преобладают южные ветры (см. таблицу 3.8), несколько реже наблюдаются юго-восточные. Наименьшей повторяемостью характеризуются восточные ветры.

Таблица 3.8

Среднемноголетняя повторяемость направлений ветра по данным МС Акташ, %

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	3	2	1	34	32	10	10	8	10
II	5	4	2	30	29	9	8	13	11
III	5	4	3	24	29	12	12	11	8
IV	8	8	4	20	22	11	13	14	8
V	10	9	5	17	20	10	12	17	8
VI	11	7	4	16	16	10	15	21	10
VII	12	10	6	15	14	8	12	23	14
VIII	12	9	5	15	16	8	11	24	12
IX	7	5	4	20	21	11	15	17	11
X	6	4	2	20	26	14	14	14	7
XI	5	5	2	21	27	14	14	12	6
XII	4	3	2	27	33	11	9	11	11
Год	7	6	3	21	24	11	13	15	10

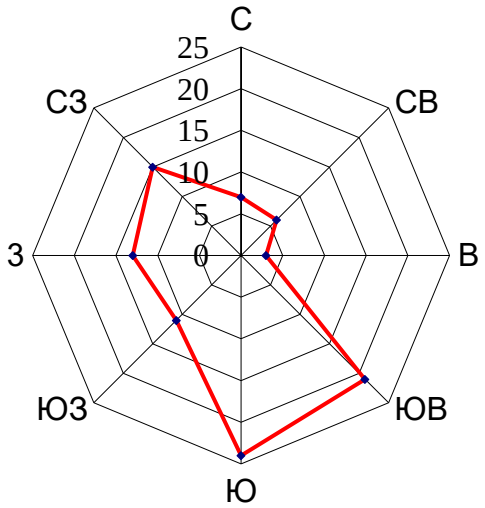


Рис. 3.1. Среднегодовая повторяемость ветров по направлениям по данным МС Акташ

Опасными скоростями ветра, способствующими образованию наиболее высоких концентраций и наибольшего по площади ареала загрязнения вредными веществами, являются штили и слабые скорости ветра. Годовая повторяемость штилей составляет 10%. В начале осени и зимой происходит общее усиление скорости ветра.

Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 3.9. Годовой ход хорошо выражен: в холодный период года средняя скорость ветра достигает максимальных значений, летом она снижается, минимальные значения отмечаются в июле-августе. Средняя годовая скорость ветра 2,6 м/сек.

Таблица 3.9

Средняя месячная и годовая скорость ветра по МС Акташ, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,7	2,6	2,8	2,8	2,8	2,5	2,2	2,2	2,3	2,7	2,8	2,5	2,6

В течение года преобладают ветры со скоростью 2-3 м/с, их повторяемость составляет 44,1% (см. таблицу 3.10). Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере

увеличения их скорости, причем ветры со средней скоростью 10 м/с и более наблюдаются, главным образом, в течение холодного периода года.

Таблица 3.10

Повторяемость различных градаций скорости ветра за год по МС Акташ, %

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
29,8	44,1	19,8	5,2	1,0	0,1	0,0	0,0	0,20	0,0	0,0

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Максимальная скорость ветра при порыве по месяцам и за год за период наблюдений 1977-2021 г.г. по МС Акташ приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Максимальная скорость ветра при порыве по МС Акташ, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
23	26	22	24	25	27	23	30	28	23	24	26	30

Снежный покров и промерзание почвы

Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. В результате излучения воздух над снежной поверхностью сильно охлаждается, а весной большое количество тепла затрачивается на таяние снега. Снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания, регулируя тепловое состояние верхних слоёв почвы.

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 134 дня по данным МС Акташ.

Согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/134 от 27.01.2021г. (Приложение В) по данным наблюдений МС Акташ за период наблюдений 1990-2019г.г.:

- дата первого снега – 12 октября,
- дата образования устойчивого снежного покрова – 23 ноября,
- дата разрушения устойчивого снежного покрова – 5 апреля,
- дата схода устойчивого снежного покрова – 7 апреля.

Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Время установления устойчивого снежного покрова зависит, в основном, от температуры воздуха в ноябре. Если средние декадные температуры воздуха в ноябре ниже многолетних, то установление снежного покрова происходит значительно раньше средних сроков. В тех случаях, когда средняя температура ноября близка к средней многолетней и декадные температуры постепенно понижаются от декады к декаде, установление снежного покрова происходит в сроки, близкие к средним многолетним. Запаздывание сроков установления снежного покрова связано с теплой погодой второй декады ноября.

Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в первой-второй декадах марта. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год.

Согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/134 от 27.01.2021г. (Приложение В) по данным наблюдений МС Акташ за период наблюдений 1990-2019г.г. средняя максимальная высота снежного покрова – 34 см, максимальная из наблюдений – 59 см, наименьшая – 22 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к концу второй декады апреля территория освобождается от снега.

Нередко после разрушения снежного покрова снег выпадает вновь, но через несколько дней полностью тает. Бывают годы, когда весной вторгаются арктические массы воздуха, которые вызывают снегопады даже во второй половине мая. Этот снег обычно лежит непродолжительное время.

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха,

подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, ее типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/134 от 27.01.2021г. (Приложение В) среднегодовая температура поверхности почвы составляет 6,0°С.

Поскольку почва в силу ряда своих физических свойств (механического состава, влажности, концентрации раствора солей) замерзает при температуре несколько ниже 0°С, глубина промерзания почвы примерно на 30 % меньше, чем глубина проникновения температуры 0°С.

На МС Акташ наблюдения за температурой почвы на глубинах не проводятся.

В таблице 3.12 приведены средние из многолетних данных глубины промерзания почвы за каждый месяц холодного периода.

Таблица 3.12

Глубина промерзания почвы на МС Акташ, см

Месяцы					из максимальных за зиму		
XI	XII	I	II	III	средняя	наибольшая	наименьшая
16	39	60	74	81	81	151	23

В среднем, за зиму глубина промерзания почвы составляет 81 см. В суровые и малоснежные зимы промерзание почвы может доходить до 151 см, а в теплые - не превышает 23 см. В последние годы отмечается уменьшение промерзания почвы, что связано с более теплыми зимами. Кроме того, в соответствии с колебаниями температурного режима атмосферного воздуха, верхние слои почвы могут замерзать и оттаивать несколько раз за зимний период.

Согласно тому 13767-ИГИ [15] нормативная глубина сезонного промерзания грунтов dfn, вычисленная по приведенной в п.5.5.2 СП 22.13330.2016 формуле dfn= $d_0\sqrt{Mt}$, составляет 1,53 м.

Солнечная радиация

Важной климатической характеристикой является солнечное сияние, его фактическая (при данных условиях облачности) и возможная (при ясном небе) продолжительность. Особенности атмосферной циркуляции и связанной с ней облачности приводят к нарушениям в широтном распределении характеристик солнечного сияния.

Годовая суммарная солнечная радиация по Альметьевскому району составляет 3805-3883 рад, по Заинскому району – 3727-3805 рад [11].

Следует отметить, что возрастание прямой радиации, поступающей к земле, весной идет более равномерно, чем спад ее осенью. Так, весной возрастание радиации от месяца к месяцу, начиная с марта до конца июня включительно, составляет в среднем 2,0+2,2 ккал/см^2. Осенью уменьшение ее более резкое.

Максимум прямой солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность, приходится на июнь и совпадает с месяцем летнего солнцестояния.

Атмосферные явления

Грозы характерны для теплого периода года. Преобладают грозы фронтального типа. Среднее число дней с грозой по месяцам и за год представлено в таблице 3.13 согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/1176 от 19.05.2023г. (Приложение В).

Таблица 3.13

Среднее число дней с грозой по МС Акташ

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	0,4	2,1	5,3	5,6	3,6	0,8	0,1	-	-	17,9

Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 2,0-2,2 часа. Грозы наблюдаются преимущественно в послеполуденное время, поэтому их максимальная повторяемость приходится на время от 12 до 24 часов.

Град наблюдается, преимущественно, в теплый период года. Выпадение града сопровождается ливневыми осадками, грозами, шквалистыми ветрами.

Гололед. Гололед и изморозь наблюдаются, преимущественно, в холодный период года. Среднее число дней с гололедно-изморозевыми отложениями по данным МС Акташ приведено в таблице 3.14 согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/1176 от 19.05.2023г. (Приложение В).

Таблица 3.14

Число дней с гололедом и изморозью (по метеостанции Акташ)

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
с гололедом	0,1	0,1	0	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,0	1,4
с изморозью	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,1	0,33

Наиболее благоприятные условия для образования гололеда и изморози отмечаются в конце осени - начале зимы (ноябрь - декабрь).

Метели наблюдаются только в холодное время года, в среднем насчитывается до 30,3 дней с метелями [11].

Туманы возможны в любое время года. Возникновение туманов может привести к значительному увеличению загрязнения атмосферного воздуха. Сведения по числу дней с туманом приведены в таблице 3.15 согласно справке Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан №10/183 от 30.01.2024г. (Приложение В).

Таблица 3.15

Число дней с туманами (по метеостанции Акташ)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	0	9

В холодный период преобладают морозные туманы, связанные с ночным охлаждением земной поверхности и прилегающих к ней слоев воздуха. Особенно часты такие туманы при очень низких температурах.

Морозные туманы и морозные дымки не бывают особенно густыми и не отличаются значительной вертикальной мощностью. Интенсивность и продолжительность их зависят от степени понижения температуры и загрязнения воздуха продуктами сгорания топлива.

Над широкой водной поверхности рек осенью до замерзания также возможны туманы испарения. Долины крупных рек летом и осенью заполняются в ночные предрассветные часы густым туманом, такие туманы часто удерживаются почти до полудня.

Долинные туманы, вызываемые смешением стекающего с водоразделов воздуха, охлажденного после заката солнца, с воздухом поймы, нагревшимся за день и богатым влагой (за счёт интенсивного испарения с поверхности рек), имеют регулярный характер.

Вблизи населенных пунктов образуются так называемые городские туманы. Чаще всего они наблюдаются в ясные зимние дни, когда в результате топки печей в воздух выбрасываются массы дыма и газов.

Атмосферные явления погоды по рассматриваемой территории обусловливаются особенностями циркуляции атмосферы, а в отдельные сезоны и влиянием рельефа.

Потенциал загрязнения атмосферы

Климатические факторы, определяющие рассеивающую способность атмосферы над рассматриваемой территорией, оценивается по совокупности как потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА).

Потенциал загрязнения атмосферы отражает повторяемость неблагоприятных метеорологических условий, к которым относятся: слабые ветры, приземные инверсии, застои воздуха и другие метеоусловия, способствующие накоплению примесей в приземных слоях атмосферы.

По потенциалу загрязнения атмосферы вся территория РФ разделена на пять зон: низкий ПЗА, умеренный ПЗА, повышенный (континентальный или умеренный) ПЗА, высокий ПЗА, очень высокий ПЗА.

Район предполагаемого обустройства в соответствии с РД 52.04.667-2005 относится к зоне I – низкого потенциала загрязнения атмосферы – ПЗА 1,8-2,4 [6].

По данным ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» параметры, определяющие ПЗА следующие:

- повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 39;
- мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,31;
- повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 30.

Нормативные нагрузки

При проектировании следует учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации сооружений.

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололедной нагрузки, согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», они равны:

- ветровая нагрузка – (II район) = 0,30 кПа;
- гололедные нагрузки – (II район) – толщина стенки гололеда составляет 5 мм;
- снеговая нагрузка (IV район) = 2,0 кПа (200 кгс/м^2).

3.3. Гидрологические условия района изысканий

Гидрологические условия рассматриваемой территории сравнительно однородны. Территория размещения проектируемых объектов характеризуется повышенным меженным и подземным стоком, из-за этого высокой меженью. Также характерной особенностью является более равномерное распределение стока в течение года, небольшая изменчивость годового стока (коэффициент вариации 0,27-0,34) и очень высокая изменчивость половодного стока (до 0,54). Средние даты наступления гидрологических фаз на рассматриваемой территории близки к средним по республике. С учетом основных особенностей гидрологического режима территория проведения работ в соответствии с гидрологическим районированием относится к IV району «Шешминское Закамье».

Гидрографическая сеть территории представлена р. Кичуй, ее левыми притоками – р.Батраска, р.Верхняя Сосновка, р. Ямашка и их притоками. Густота речной сети составляет 0,34 км/км^2. Реки района изысканий равнинные и протекают, в основном, в хорошо разработанных руслах. Большинство рек имеют спокойное течение, скорость течения не превышает 0,5 м/сек.

По классификации Б.Д. Зайкова, реки региона по характеру водного режима относятся к группе рек восточноевропейского типа с весенним половодьем.

Ближайшими к объектам строительства являются следующие водные объекты: р.Кичуй, р. Чумарла, руч. Венерский Ключ, р. Верхняя Сосновка, ручей без названия (левый приток левого притока р. Ямашка). Схема гидрографической сети участка изысканий приведена на рис.3.2.

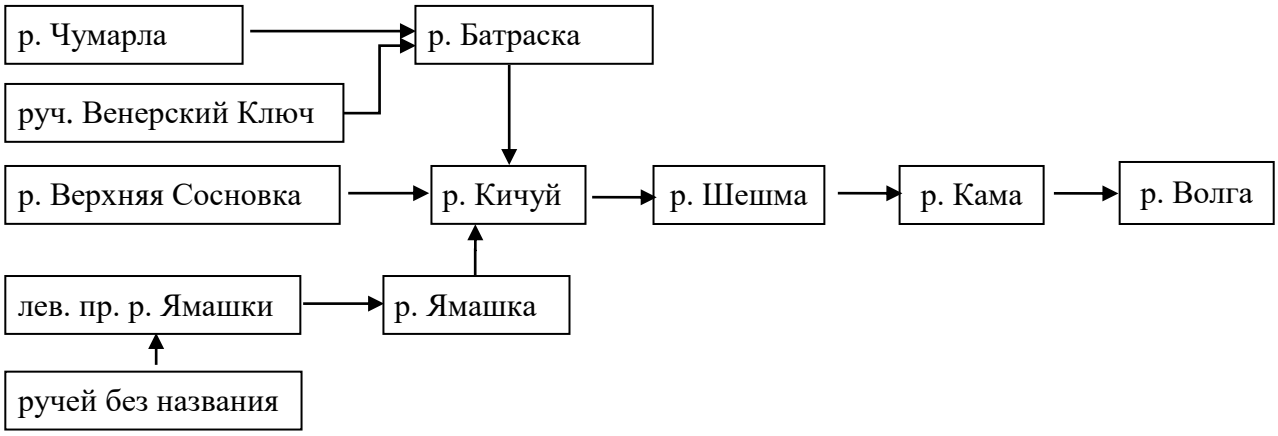


Рис. 3.2. Схема гидрографической сети участка изысканий

Основные гидрографические сведения о реках и ручьях территории изысканий представлены в таблице 3.16.

Таблица 3.16

Характеристика гидрографической сети района изысканий

Наименование водотока	Куда впадает	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км^2	Проектируемый объект	Минимальное расстояние, м
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
р. Кичуй	р. Шешма (65-й правый приток)	114	1330	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	410
				Площадка УЗА-1	750
				Площадка УЗА-2	811
р. Чумарла	р. Батраска (5-й правый приток)	3,0	14,448	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	127
				Площадка УЗА-5	123
				Площадка УЗА-3	290
				Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	290

Наименование водотока	Куда впадает	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км^2	Проектируемый объект	Минимальное расстояние, м
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
руч. Венерский Ключ	р. Батраска (6-й правый приток)	1,4	3,006	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	670
р. Верхняя Сосновка	р. Кичуй (37-й правый приток)	4,4	10,192	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	1000
				Площадка УЗА-4	990
Ручей без названия	лев. пр. р. Ямашка (левый приток)	0,4	0,483	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	1670

В соответствии с ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения» водные объекты территоррии изысканий относятся к категории малых водотоков (малые водотоки – реки с водосборной площадью менее 2000 км^2).

Ниже приводятся гидрографические описания основных водотоков территории изысканий.

Р. Кичуй – правый приток р. Шешмы. Исток реки расположен на северо-западном склоне Бугульминско-Белебеевской возвышенности, в 2 км к юго-востоку от села Миннибаево Альметьевского района; устье – в 2 км к северо-востоку от села Ленино Новошешминского района. Абсолютная высота истока 275 м, устья – 54 м.

Водосбор Кичуя представляет собой слабохолмистое возвышенное плато, изрезанное долинами рек, оврагами и балками. Наибольшая густота овражной сети – в правобережье бассейна. Лесистость водосбора 35%.

Принимает 46 притоков. Наиболее крупные: Бутинка (10 км), Чупайка (12 км), Батраска (15,3 км), Ямашка (14 км), Тетвелька (17 км), Урганчинка (18,7 км) – правые; Чупаевка (13,7 км) – левый.

Долина реки в плане довольно прямолинейна, с крутыми, порой обрывистыми правыми склонами в верховьях и пологими к устью. От верховьев до села Нагорное Альметьевского района пойма выражена слабо или отсутствует; ниже – пойма двусторонняя, шириной от 0,2 до 1 км, покрыта луговой растительностью. Русло реки устойчивое, умеренно извилистое, шириной от 6 до 20 м. Берега подвержены русловой эрозии.

Река средней водности, притоки зарегулированы. Питание смешанное, преимущественно снеговое (62%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью. Распределение стока внутри года неравномерное. Модуль подземного питания 0,1-5 л/с·км^2.

Средний многолетний слой годового стока в бассейне – 121 мм, слой стока половодья –

65мм. Весеннее половодье начинается в конце марта – начале апреля. Ледостав образуется в начале ноября в верховьях и в конце ноября в нижнем течении. Средний многолетний меженный расход воды в устье 2,6 $м^3/с$.

Вода умеренно жесткая (3-6 мг-экв/л) весной и очень жесткая (9-12 мг-экв/л) зимой и летом; по химическому составу гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевая в верхнем течении и гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевая в низовьях. Общая минерализация 200-400 мг/л весной и 500-700 мг/л зимой и летом.

Р. Чумарла – правый приток р. Батраски, берет начало в 2,5 км к западу от н.п. Большой Батрас Заинского района РТ. Принимает 1 левый притока. Устье реки расположено в 3,6 км южнее у н.п. Большой Батрас.

Река Чумарла была обследован в рамках проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту в среднем течении, в 2,43 км юго-западнее д. Большой Батрас.

Рис. 3.2. Река Чумарла, в 2,43 км юго-западнее д. Большой Батрас

На исследуемом участке реки русло извилистое, однорукавное, хорошо выражено. Ширина русла на момент обследования (апрель 2024 г.) – 1,1 м, наибольшая глубина на обследуемом участке – 0,3 м. Дно преимущественно илистое, с включением крупных камней.

Берега симметричные, крутые, высотой до 3 м. Следов размыва не наблюдается.

Пойма ясно выражена, шириной 30м.

Горизонт высоких вод прошлых лет не обнаружен.

Долина реки ясно выражена. Ширина долины на обследуемом участке около 400м. Долина корытообразной формы, склоны пологие в основном заняты луговой и древесной растительностью.

В прибрежной полосе травянистая растительность представлена следующими видами: лопух большой (Articum lappa), крапива двудомная (Urtica dioica), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria),* осока береговая (*Carex riparia),* мать-и-мачеха (*Tussilago*), хвощ приречный (*Equisetum fluviatile*) и др.

В пойме реки произрастает древесно-кустарниковая растительность: ива белая (*Salix alba*), ива прутовидная (*Salix viminalis*), ива козья (*Salix caprea*), осина (*Populus tremula* L.).

Руч. Венерский Ключ – правый приток р. Батраски, берет начало в 3,3 км к северу от н.п. Добромыш Альметьевского района РТ, в 4 км северо-восточнее которого расположено устье реки. Притоков не имеет.

Р. Верхняя Сосновка – правый приток р. Кичуй. Исток расположен в 3,4 км севернее н.п. Красная Горка Альметьевского района РТ, устье – в н.п. Ямаши Альметьевского района РТ. На большей своей протяженности река течет через лесной массив. Сток зарегулирован у северной окраины н.п. Ямаши. Притоков не имеет.

Ручей без названия – левый приток левого притока р. Ямашка. Исток ручья располагается у южной окраины н.п. Алексеевка Заинского района, устье – в 0,56 м западнее указанного населенного пункта. Ручей маловоден, верховье ручья пересыхающее. Летом в период длительного отсутсвия дождей ручей часто пересыхает на всем протяжении. Притоков не имеет.

Общая характеристика водного режима водотоков на территории изысканий

В Водный режим рассматриваемых водотоков характеризуется чётко выраженным весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью. Распределение стока внутри года неравномерное. Питание водотоков – смешанное с преобладанием снегового, которое формирует основной объём годового стока воды.

Половодье начинается в конце марта – начале апреля. Для рек рассматриваемого района характерно одновершинное половодье, однако при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько пиков подъёма уровней. На малых реках это явление довольно частое.

Подъём уровня воды во время половодья происходит быстро и интенсивно, его продолжительность составляет в среднем одну треть общей продолжительности половодья. Спад половодья происходит менее интенсивно, чем подъём, быстрое падение уровня наблюдается в первые дни после пика, а затем интенсивность спада уменьшается. Продолжительность периода весеннего половодья составляет около 30 дней.

Весеннее половодье сменяется в мае периодом низких уровней воды – летне-осенней меженью, которая продолжается до ноября. Продолжительность межени в отдельные годы изменяется в широких пределах – от 30 до 190 дней. Устойчивость летне-осенней межени почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, которые возможны в любой из месяцев межени.

Высшие уровни воды дождевых паводков обычно не превышают уровней весеннего половодья. В отдельных редких случаях уровень воды в паводок поднимается выше бровок берегов, и вода выходит на пойму. В годы с дождливыми летне-осенними сезонами на реках проходит от 3 до 7-8 паводков, а в засушливые годы существенных повышений уровня не наблюдается.

Низшие уровни и наименьшие расходы воды летне-осенней межени наблюдаются обычно в июле-августе. Эти величины достаточно устойчивы, пределы их изменения в многолетнем разрезе невелики. Сток воды за летне-осеннюю межень составляет 15-25% от годового.

Ледовые явления на реках начинаются через 3-5 дней после перехода температуры воздуха через 0ºС. Первые ледяные образования, сало и забереги, появляются обычно в первой декаде ноября. При раннем похолодании первые ледовые образования наблюдаются в третьей декаде октября, при позднем – в последней декаде ноября.

Замерзают реки в середине ноября. Средняя продолжительность периода ледообразования (от даты появления до даты установления ледостава) 8-15 дней. При устойчивых морозах ледостав устанавливается в течение 1-3 суток. Крайние сроки установления ледостава отклоняются от средних до 10-20 дней. Зимняя межень устойчивая, низкая, характеризуется продолжительным (130-160 дней) устойчивым ледоставом.

Разрушение ледяного покрова (стаивание льда) начинается с момента наступления положительных средних суточных температур воздуха. Ко времени вскрытия толщина льда на реках по сравнению с максимальной уменьшается на 20-30%. На малых водотоках (временных) лёд тает на месте.

3.4. Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

К опасным метеорологическим явлениям относятся явления погоды, которые интенсивностью, продолжительностью и временем возникновения представляют угрозу безопасности людей, а также могут нанести значительный ущерб отраслям экономики.

Критерии учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений приведены согласно таблице Б.1 СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» в таблице 3.17.

Таблица 3.17

Метеорологические процессы и явления

Вид	**Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления**
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах - 35 м/с и более
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории, " 100 мм за 2 сут и менее, " 150 мм за 4 сут и менее, " 250 мм за 9 сут и менее, " 400 мм за 4 сут и менее
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м

Вид	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м^3, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей

Для оценки возможного влияния опасных метеорологических явлений (ОЯ) на работы в период обустройства и эксплуатации объектов обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения была проведена выборка ОЯ, отмеченных на метеорологической станции Акташ с 1970 года по 2019 год и представленных Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан (Приложение В).

Таблица 3.18

Информация о максимальном количестве и повторяемости опасных метеорологических явлений по данным наблюдений МС Акташ за период 1970-2019 г.г.

Вид опасного явления	Характеристики и критерии опасного явления	Повторяемость опасного явления (%)	Максимальное число опасных явлений в год
Очень сильный ветер, шквал	Скорость ветра при порывах не менее 25 м/с или средняя скорость не менее 20 м/с	6	1 (1978, 1995, 2014 г.г.)
Очень сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	2	1 (1977 г.)
Сильная метель	Перенос снега со средней скоростью ветра не менее 15 м/с, метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 часов	2	1 (1978 г.)
Крупный град	Град диаметром 20 мм и более	4	1 (1988, 2006 г.г.)
Сильный туман	Метеорологическая дальность видимости не более 50 м, продолжительностью не менее 12 ч.	2	1 (1987 г.)
Сильный мороз	Значение минимальной температуры воздуха не выше минус 40ºС	6	1 (1976, 1979, 1984 г.г.)
Сильная жара	Значение максимальной температуры воздуха не ниже плюс 37ºС	10	3 (2010 г.)
Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр отложения на проводах гололедного станка: - гололеда – диаметром не менее 20 мм; - сложного отложения или мокрого (замерзающего) снега – диаметром не менее 35 мм; - изморози – диаметр отложения не менее 50 мм	2	1 (1970 г.)

Анализ распределения ОЯ по видам показывает, что в исследуемом районе наиболее высока повторяемость сильной жары, далее по частоте повторяемости следуют группа сильных

ветров и сильные морозы. За период с 1970 года наименьшая повторяемость (2%) отмечается для сильного тумана.

В целом, вследствие кратковременности опасных метеорологических явлений, а также локальности их распространения, они не будут оказывать существенного влияния на работы в период строительства и последующей эксплуатации проектируемых объектов. Тем не менеен, для снижения возможных ущербов от опасных и неблагоприятных метеорологических явлений, рекомендуется организовать оперативное получение прогнозов погоды и штормовой информации.

Критерии учета опасных гидрологических процессов и явлений согласно таблице Б.2 СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и прогноз применительно к району рапсоложения проектируемых объектов приведены в таблице 3.19.

Таблица 3.19

Гидрологические процессы и явления

Вид	**Характеристика и критерий опасного гидрологического процесса, явления**	**Применительно к району расположения проектируемого объекта**
Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Учитывая удаленность проектируемых объектов от ближайших водотоков и разницу абсолютных отметок высот, затопления проектируемых объектов поверхностными водами в половодье не ожидается
Зажор	Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Вероятность проявления отсутствует ввиду значительного удаления от водотоков
Затор	Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0м/сут и площадной пораженностью территории более 15% и площадной пораженностью территории более 15%	Вероятность проявления отсутствует ввиду значительного удаления от водотоков
Паводок	Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Учитывая удаленность проектируемых объектов от ближайших водотоков и разницу абсолютных отметок высот, затопления проектируемых объектов поверхностными водами в паводок не ожидается

Вид	Характеристика и критерий опасного гидрологического процесса, явления	Применительно к району расположения проектируемого объекта
Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м^3, наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	Вероятность проявления отсутствует. Объекты проектирования расположены в неселеопасном районе
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	Водные объекты территории изысканий не являются судоходными реками, в связи с чем вероятность проявления низкой межени отсутствует
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	Учитывая удаленность проектируемых объектов от ближайших водотоков и разницу абсолютных отметок высот, воздействия русловых процессов на рассматриваемый земельный участок не ожидается
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадная пораженность территории более 5%, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	Вероятность проявления отсутствует ввиду значительного удаления от побережий морей и океанов
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м - в прибрежной зоне; 6 м - в открытом море; 8 м - в океане	Вероятность проявления отсутствует ввиду значительного удаления от побережий морей и океанов
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5-4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов штормовой нагон воды	Водные объекы территории изысканий не являются судоходными реками, в связи с чем вероятность проявления тягуна отсутствует
Штормовой нагон воды	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	Вероятность проявления отсутствует ввиду значительного удаления от побережий морей и океанов

4. СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

В соответствии с программой (Приложение Б), проведен выбор репрезентативных метеорологических станций. По выбранной метеостанции (МС Акташ) проведена камеральная обработка материалов с анализом расчетных метеорологических характеристик.

Выполнен обход и осмотр трасс нефтепроводов на предмет следов проявления опасных гидрометеорологических явлений. Визуальных признаков (поваленных деревьев, свежих размывов и т.п.) не обнаружено.

В связи с тем, что проектом не предусмотрено строительство переходов через водные преграды, в процессе проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий расчет гидрологических характеристик для водных объектов не проводился.

Программой изысканий было предусмотрено проведение следующих работ:

1. Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
2. Рекогносцировочное обследование территории изысканий;
3. Камеральная обработка материалов;
4. Составление технического отчета.

Виды и объём выполненных на изыскиваемом участке гидрометеорологических работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Виды и объём выполненных работ

Виды работ	Единица измерения	Объём
Составление программы производства работ комплексных инженерных изысканий	1 программа	1
Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	1 станция	1
Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений: температура воздуха, влажность воздуха, ветер, осадки, снежный покров, атмосферные явления	1 станция	1
Рекогносцировочное обследование реки участка, максимально приближенного к проектируемым объектам	1 км реки	1,0
Рекогносцировочное обследование бассейна реки участка, максимально приближенного к проектируемым объектам	1 км маршрута	1,0
Фотоработы	1 снимок	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
Составление климатической характеристики района изысканий	1 записка	1
Составление отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	1 отчёт	1

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

5.1. Результаты гидрологических расчетов

По данным рекогносцировочного обследования было выявлено, что проектируемые объекты не пересекают постоянных и временных водных объектов.

Ближайший к проектируемым линейным объектам водоток – р. Чумарла – расположена в 127 м к северо-востоку от нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800.

Абсолютные отметки земли в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 (в границах топографической съемки) изменяются от 172,13 м до 195,89 м. Урез воды на участке сближения на момент гидрометеорологических изысканий составил 160 м.

Разность между высотными отметками урезов воды и отметками ближайших к пойме объектов проектирования составляет 12,3-35,89 м.

В связи со значительной удаленностью проектируемых объектов от поверхностных водотоков, а также разностью между высотными отметками урезов воды и отметками ближайших к пойме объектов проектирования, риски затопления линейных объектов в период паводков отсутствуют.

Сведения о возможности потенциального затопления запроектированных площадок задвижек представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Сведения о возможности потенциального затопления запроектированных площадок отключающих задвижек

Объект проектирования	Минимальная абсолютная отметка поверхности, м БС	Ближайший водный объект	Расстояние до водного объекта, м	Урез воды, м БС	Мини-мальный перепад высот, м	Сведения о затоплении
площадка УЗА-1	125,24	р. Кичуй	750	80	45,24	Не затапливается
площадка УЗА-2	123,15	р. Кичуй	811	80	43,15	Не затапливается
площадка УЗА-3	148,22	р. Чумарла	290	128	20,22	Не затапливается
площадка УЗА-4	225,14	р. Верхняя Сосновка	990	165	60,14	Не затапливается
площадка УЗА-5	173,13	р. Чумарла	123	160	13,13	Не затапливается

Гидрометеорологические условия в районе изысканий являются благоприятными для введения строительных работ. Ближайшие водные объекты не будут оказывать влияния на проектируемые объекты. Изменений гидрометеорологических условий, в результате намечаемой деятельности, не ожидается, объем полученной информации достаточен, дополнительных исследований не требуется.

5.2. Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 25.12.2023г. № 657-ФЗ) ширина водоохранных зон рек или ручьев

устанавливается в зависимости от их протяженности от истока: до 10 км - 50 м; от 10 до 50 км - 100 м; от 50 км и более - 200 м. Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Для истоков рек и ручьев радиус водоохранной зоны устанавливается в размере 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет: 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов, 50 м для уклона три и более градуса.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км^2, устанавливается в размере 50 м. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение, устанавливается в размере 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

Для поверхностных водных объектов территории изысканий в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ устанавливаются следующие размеры водоохранных зон:

- для р. Кичуй – 200 м;
- для остальных водотоков территории изысканий – 50 м.

Ширина прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в размере 30-50 м в зависимости от уклона берега.

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения не затрагивают поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Границы водоохранных зон нанесены на ситуационном плане в графической части (13767-ИГМИ-Г).

5.3. Рекомендации по охране окружающей среды

Для сохранения почвенно-растительного покрова и недопущения загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строительные площадки разместить вне пределов водоохранных зон согласно ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.;
- соблюдать требования в области охраны окружающей среды и среды обитания объектов животного мира согласно ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» от 26.12.2001 г.;
- производить работы в соответствии с утвержденным проектом;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- организация сбора строительного мусора и отходов в контейнеры с последующей вывозкой;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- недопущение захоронения отходов на территории участков проведения работ;
- сохранение почвенно-растительного слоя и его использование для целей благоустройства;
- максимальное использование существующих проездов и автодорог;
- оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- недопущение разливов на поверхность земли горюче-смазочных материалов, запрещение хранения горюче-смазочных материалов, заправки техники, ремонта автомобилей в непредусмотренных для этих целей местах;

- использование машин и механизмов с наименьшим удельным давлением ходовой части на грунт;

- своевременный сбор и удаление строительного мусора и других отходов на санкционированные свалки;

- на заключительном этапе необходимо предусмотреть проведение рекультивации нарушенных участков в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

При проектировании необходимо предусмотреть следующие мероприятия и сооружения инженерной защиты исследованной территории, направленные на предотвращение отрицательного воздействия гидрометеорологических процессов в период эксплуатации объектов обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения:

- применение антикоррозионной защиты подземных стальных конструкций и коммуникаций,

- гидроизоляция подземных частей сооружений.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В административном отношении объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» расположен в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан.

Рассматриваемая территория относится к зоне умеренно-континентального климата, к I В климатическому району.

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к правобережью реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка (р. Батраск, р. Верхняя Сосновка и их притоки). Общий уклон поверхности в пределах рассматриваемой территории на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска. Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 110 м до 225 м. В целом рельеф в пределах рассматриваемой территории спланирован в ходе предыдущего строительства и осложнен техногенными формами (подъездные автодороги, обвалования вокруг кустов скважин, спланированные территории).

Гидрографическая сеть территории представлена р. Кичуй, ее левыми притоками – р.Батраска, р.Верхняя Сосновка, р. Ямашка и их притоками. Густота речной сети составляет 0,34 км/км^2. Реки района изысканий равнинные и протекают, в основном, в хорошо разработанных руслах.

Ближайшими к объектам строительства являются следующие водные объекты: р.Кичуй, р. Чумарла, руч. Венерский Ключ, р. Верхняя Сосновка, ручей без названия (левый приток левого притока р. Ямашка). В соответствии с ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения» водные объекты территоррии изысканий относятся к категории малых водотоков (малые водотоки – реки с водосборной площадью менее 2000 км^2).

Водный режим рек района работ сходен и характеризуется чётко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Распределение стока внутри года неравномерное. Питание смешанное, преимущественно снеговое. В суровые зимы малые водотоки могут перемерзать, в засушливые годы пересыхать.

Проектируемые объекты не затрагивают поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В связи с отсутствием переходов через водные преграды в процессе проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий расчет гидрологических характеристик не проводился.

Гидрометеорологические условия в районе изысканий являются благоприятными для введения строительных работ. Воздействие намечаемой деятельности на компоненты окружающего мира (поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух) минимально. Изменения гидрометеорологических условий и фоновых концентраций загрязняющих веществ, а также гидрологических характеристик рек в результате намечаемой деятельности не ожидается.

Проведение дальнейших гидрометеорологических изысканий (исследований) на рассматриваемой территории нецелесообразно.

При осуществлении намечаемой деятельности необходимо обязательное выполнение природоохранных требований и рекомендаций, предусмотренных действующим

законодательством РФ с целью минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ИСТОЧНИКОВ)

1. СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
3. СП 131.13330.2020. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
4. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»
5. Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
6. Атлас Республики Татарстан (электронная версия) - Информационное агентство «ЭКОинформ», 2006 г.
7. Временное методическое указание по составлению раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в схемах размещения, ТЭО (ТЭР) и проектах разработки месторождений и строительства объектов нефтегазовой промышленности. – Уфа: ВНИИСПТнефть, 1992.
8. Справочник «Длины малых рек Республики Татарстан»/ Казань, 2003.
9. Водные объекты Республики Татарстан: гидрографический справочник / Сост. Н.А. Четанова. – Казань: ОАО «ПИК «Идель-пресс», 2006. – 504 с.
10. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду технологических процессов разработки мелких нефтяных месторождений методами геоинформационных технологий. - ТатНИПИнефть, Бугульма, 2001.
11. Схема территориального планирования Республики Татарстан (утв. Постановлением КМ РТ от 21.02.2011 г. №134, с изменениями, внесенными постановлением КМ РТ от 27.09.2013 г. №686). ТАТИНВЕСТГРАЖДАНПРОЕКТ, Казань, 2013 г.
12. Схема территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан (с изменениями) (утв. Решением Совета Альметьевского муниципального района от 31.01.2023г. №168).
13. Схема территориального планирования Заинского муниципального района Республики Татарстан (с изменениями) (утв. Решением Совета Заинского муниципального района от 13.11.2013г. №324).
14. Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» – Институт ТатНИПИнефть ПАО «Татнефть им. В.Д.Шашина», Бугульма, 2024.
15. Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» – Институт ТатНИПИнефть ПАО «Татнефть им. В.Д.Шашина», Бугульма, 2024.

Приложение А. Выписка из единого реестра членов СРО о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1655303907-20240423-0918 (регистрационный номер выписки)

23.04.2024 (дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Биосфера и технология»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1141690079728
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655303907
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Биосфера и технология»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Биотех»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420133, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20, Б, пом. 1-18
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-001655303907-0189
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.08.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 19.08.2009	Да, 19.08.2009	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE91D0C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2

Приложение Б. Техническое задание и программа проведения изысканий

«СОГЛАСОВАНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор ООО «Биосфера и технология»	Заместитель директора по проектированию – главный инженер института «ТатНИПИнефть»	Заместитель руководителя службы организации проектно-изыскательских работ ЦКС и КР ЦОБ ПАО «Татнефть»
Бобров Д.Е.	Тайчинов Р.Р.	Лапаскин Д.Е
/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./
Дата 11.03. 2024г.	Дата 11.03. 2024г.	Дата 11.03. 2024г.

ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории на объекте:

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

I. Общая часть

1. Наименование объекта

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

2. Район, пункт, площадка строительства

РТ, Альметьевский район, Заинский район

3. Основание для проведения работ

- задание на проектирование объекта капитального строительства «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», утвержденное начальником отдела транспортировки нефти, газа и воды УДНГ СП «Татнефть-Добыча» И.Н.Зялаловым

4. Заказчик

ПАО «Татнефть»

5. Исполнитель

ООО «Биосфера и технология»

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

7. Вид строительства

Новое строительство

8. Срок начала строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию

2024 г.

9. Стадия проектирования

Проектная документация

10. Сроки проектирования

Согласно графика и договорных обязательств

11. Сроки проведения и изысканий

2024г.

12. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях

ООО «Биосфера и технология» за период 2019-2023г.г. изыскания на Тюгеевском нефтяном месторождении не проводились

13. Сведения о существующих источниках и показателях вредных экологических воздействий

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения нефти располагаются на территории разрабатываемого месторождения. На территории месторождения имеются существующие сети и сооружения системы нефтесбора

II. Характеристика проектируемого объекта и сооружений

14. Площадки

Площадки задвижек УЗА – 5 шт.

15. Линейные сооружения

- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 636 м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 56м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 70 м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 71 м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 595 м

16. Переходы линейных объектов через водные преграды

Трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты.

17. Основные технологические и технические решения

Предусматривается:
- максимально - герметизированная напорная однотрубная система транспорта и подготовки нефти и газа;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- применение термообработанных трубопроводов и деталей;
- комплексная защита трубопроводов и оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами.

18. Объемы изъятия природных ресурсов

Нет

19. Идентификационные признаки

- назначение – для технологических операций по добыче и транспортировке нефти;
- принадлежность к опасным производственным объектам – опасный производственный объект
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность – трубопроводный транспорт нефти;
- уровень ответственности зданий и сооружений – повышенный;
- помещения с постоянным пребыванием людей – отсутствуют.

20. Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)

Ориентировочная площадь отвода под занимаемые объекты – 4,231 га

21. Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов

Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов принимаются в соответствии с действующими нормативными документами в области обращения с отходами и с РД по обращению с отходами в структурных подразделениях ПАО «Татнефть»

22. Сведения о возможных аварийных ситуациях

Аварийные ситуации могут возникнуть в результате следующих ситуаций: технологических (обусловленных нарушением норм технологического режима), механических (вызванных частичным разрушением или износом технологического оборудования или отдельных деталей), организационно-технических (прекращение подачи электроэнергии, ошибки персонала), стихийных (стихийные бедствия, пожары и т.д.).
Основным видом воздействия на ОС является разлив нефти. Наиболее часто аварийные ситуации возникают в трубопроводных системах.

23. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду

В ходе проведения комплекса изысканий определить воздействие объекта на природную среду согласно СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020 и СП 502.1325800.2021.

III. Основные требования к производству изысканий

24. Виды изысканий

- инженерно-гидрометеорологические изыскания
- инженерно-экологические изыскания

25. Цели изысканий

Оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности.

26. Виды работ

Инженерно-экологические изыскания

1. Сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды, наличии территорий с особыми режимами использования, объектов культурного наследия, возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, социально-экономических условиях:
2. Запросы писем, справок от уполномоченных органов:
- о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- о наличии/отсутствии на территории исследования полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;
- о наличии/отсутствии на территории исследования ООПТ регионального, местного значения;
- о наличии/отсутствии на территории исследования объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, охранных зон и защитных зон объектов культурного наследия;
- о наличии/отсутствии на территории исследования скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения сибиреязвенных трупов животных и их санитарно-защитных зон;
- о наличии/отсутствии на территории исследования зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ).
3. Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием видов съемок.
4. Рекогносцировочное обследование территории.
5. Маршрутные наблюдения с описанием компонентов природной среды и ландшафтов в целом, состояние наземных и водных экосистем, возможных источников и визуальных признаков загрязнения.
6. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.
7. Исследования и оценка загрязнения почв.
8. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.
9. Исследования и оценка радиационной обстановки.
10. Санитарно-эпидемиологическое состояние почв.
11. Агрохимические исследования почв.
12. Исследование социально-экономических условий.
13. Изучение растительного и животного мира.
14. Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера.
15. Экологическое опробование отдельных компонентов окружающей среды.
16. Лабораторные химико-аналитические исследования.
17. Камеральная обработка материалов и составление отчета.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Определение расчетных гидрометеорологических характеристик:
Абсолютная минимальная температура воздуха;
Абсолютная максимальная температура воздуха;
Средняя месячная и годовая температура воздуха;
Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца;
Средняя температура наиболее холодной части отопительного периода;
Высота снежного покрова;
Температура почвы и глубина промерзания грунтов;

Среднее месячное и годовое количество осадков;
Средняя месячная и годовая скорость ветра;
Повторяемость направлений ветра и штилей;
Повторяемость различных градаций скорости ветра за год;
Нормативное значение снеговой нагрузки;
Нормативное значение ветрового давления;
Нормативная толща стенки гололёда;
Опасные гидрометеорологические процессы и явления.

27. Материалы, предоставляемые заказчиком

- задание на проектирование;
- схема расположения проектируемых объектов М 1:10000;
- материалы производственного контроля за состоянием ОС

28. Объем инженерно- экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории

Для разработки раздела «Охрана окружающей среды» или «ОВОС»

29. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок представления изыскательской продукции и форматы материалов в электронном виде)

В соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
Результаты инженерных изысканий представить (два) экземпляра на электронном носителе, в следующих форматах:
- отчет о выполненных инженерных изысканиях в .pdf формате (с синими печатями по тексту);
- отчет о выполненных инженерных изысканиях в оригинальных форматах: текстовые документы - Microsoft Word (.doc), Excel (.xls); чертежи и графические документы - в формате AutoCad (dwg).
Сроки предоставления в соответствии с договорным календарным планом.
Результаты инженерных изысканий, подлежат экспертизе. Экспертиза результатов инженерных изысканий будет проводиться в форме Государственной экспертизы

IV.Требования к программе инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории.

30. Программа инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки

Разработать программу инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории с учетом данного технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»

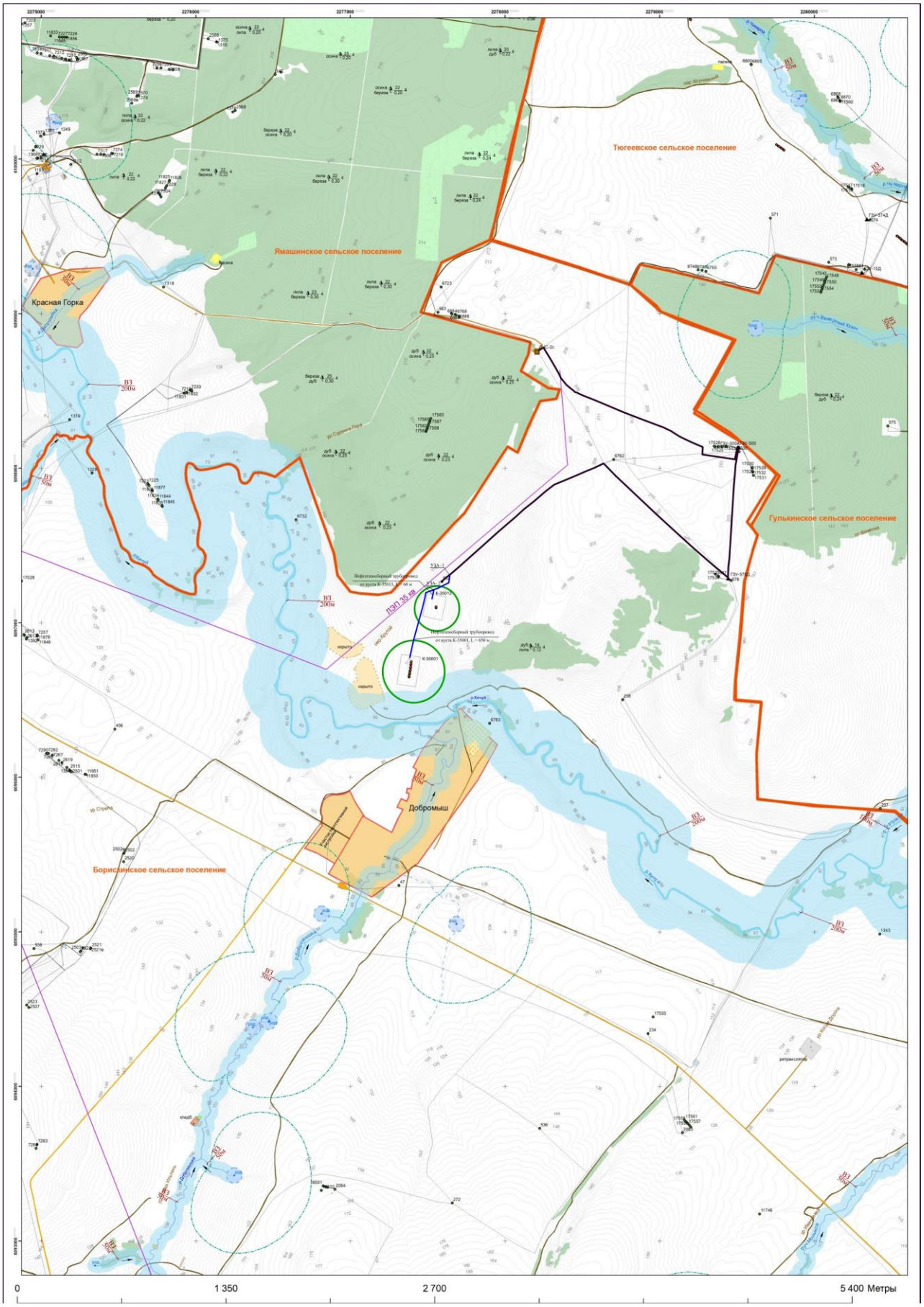
31. Срок разработки и согласования программы

В соответствии с условиями договора

Приложения:

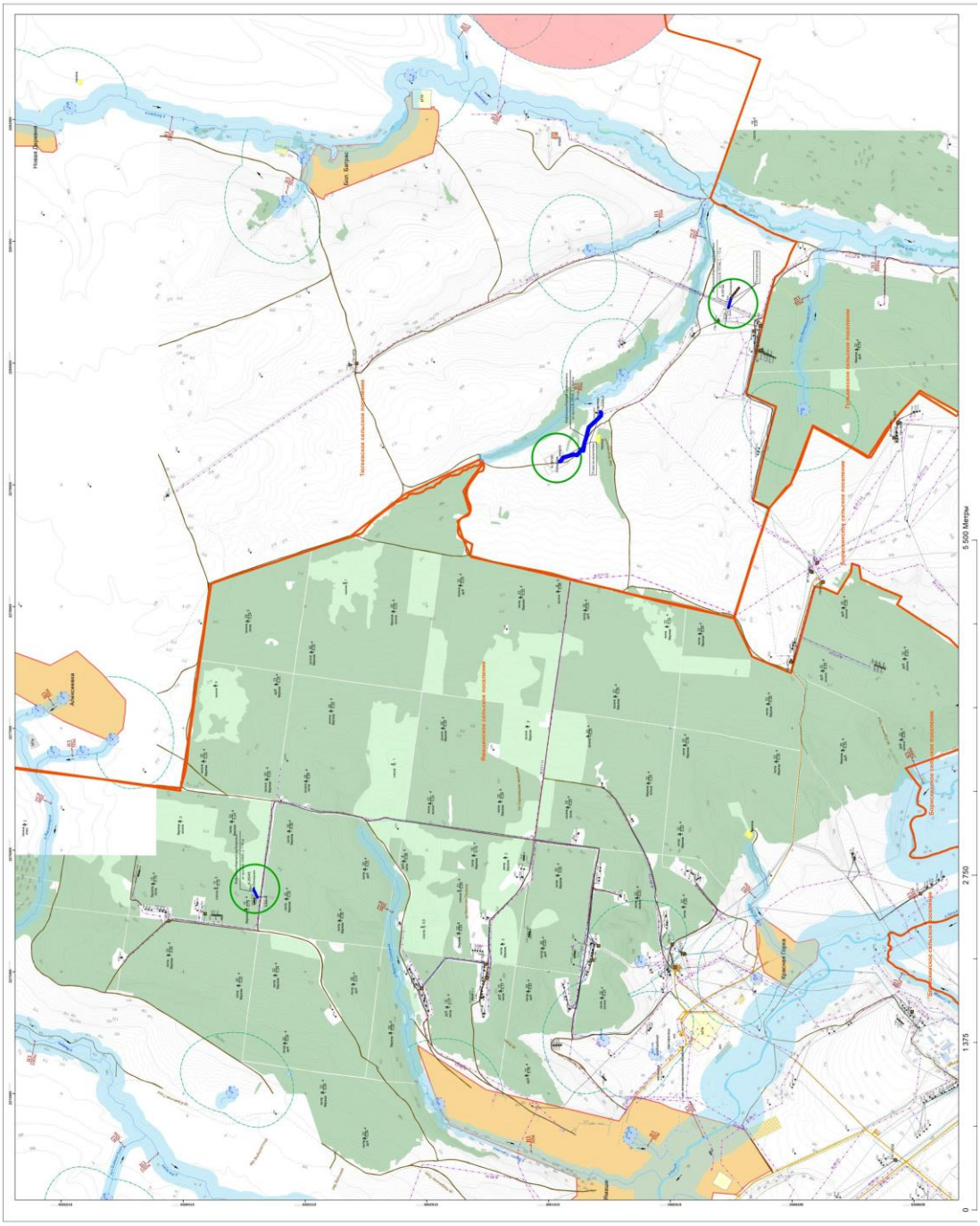
Схема расположения проектируемых объектов М 1:10000

Исполнитель ГИП Л.Т. Ахметшина



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИГМИ-Т	Лист 39



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИГМИ-Т	Лист 40

«СОГЛАСОВАНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель руководителя службы организации проектно-изыскательских работ ЦКС и КР ЦОБ ПАО «Татнефть»	Заместитель директора по проектированию – главный инженер института «ТатНИПИнефть»	Генеральный директор ООО «Биосфера и технология»
_____ Лапаскин Д.Е. /подпись/ /И.О.Ф./	_____ Тайчинов Р.Р. /подпись/ /И.О.Ф./	_____ Бобров Д.Е. /подпись/ /И.О.Ф./
Дата 13.03.2024 г.	Дата 13.03.2024г.	Дата 13.03.2024г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ

инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки на объекте:
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

Основание для составления программы инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории строительства:

- задание на проведение инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории на объекте: «Обустройство Пионерского нефтяного месторождения НГДУ «Нурлатнефть». 2023 год», утвержденного заместителем руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина Лапаскиным Д.Е.;
- задание на проектирование объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», утвержденное начальником отдела транспортировки нефти, газа и воды УДНГ СП «Татнефть-Добыча» И.Н. Зялаловым;
- требования действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, СП 482.1325800.2020.

Стадия проектирования:
Проектная документация

Срок выполнения инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования: 2024г.

Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта:

В административном отношении проектируемый объект находится на землях Альметьевского и Заинского районов Республики Татарстан.

Ближайшими населёнными пунктами к территории изысканий являются: Алексеевка, Добромыш, Красная Горка, Большой Батрас. Населенные пункты между собой связаны грунтовыми дорогами и дорогами с асфальтовыми покрытием, линиями электропередач.

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к правобережью реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка (р. Батраск, р. Верхняя Сосновка и их притоки).

По ландшафтному районированию территория Тюгеевского нефтяного месторождения сверхвязкой относится к суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоне, типичной и южной лесостепной подзоне и расположена на границе Нижнезаинского и Черемшан-Икского возвышенных ландшафтных районов с приволжскими липово-дубовыми и закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных, оподзоленных черноземах и серых лесных почвах.

Литологическую основу ландшафтов образуют горные породы глинисто-мергельной и глинисто-известняковой пачки татарского яруса белебеевской свиты и уфимского яруса пермской и триасовой систем.

В почвенном покрове Тюгеевского нефтяного месторождения преобладают темно-серые лесные и серые лесные почвы, широко распространены также оподзоленные и выщелоченные дерново-карбонатные почвы, а в долине р. Кичуй распространены аллювиально–дерновонасыщенные почвы.

Климат района умеренно-континентальный, который характеризуется теплым и недостаточно влажным летом, умеренно холодной и относительно снежной зимой.

Согласно природному районированию территория, в пределах которой локализовано Тюгеевское месторождение, относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской провинции Евроазиатской степной области.

Естественный растительный покров имеет наиболее ярко выраженный лесостепной характер, характеризуясь господством лугово-степных группировок. Значительная часть ранее лесных земель и практически все земли, занятые ранее под степными сообществами, в настоящее время превращены в сельскохозяйственные угодья - пашню, пастбища и сенокосы.

Реки района имеют характерный гидрологический режим – высокое половодье с интенсивным повышением уровня воды при быстром таянии снежного покрова, непродолжительным максимумом половодья и быстрым его спадом. Основным типом питания является снеготаяние.

Антропогенное воздействие происходит в результате промышленного и сельскохозяйственного освоения территории и отражается в трансформации компонентов ландшафтов.

Сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия:

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения располагаются на территории разрабатываемого месторождения. На территории месторождения имеются существующие сети и сооружения системы нефтесбора.

Согласно заданию на проектирование объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» предусматривается строительство линейных сооружений (нефтегазосборных трубопроводов), площадок задвижек.

Техническая характеристика проектируемых линейных объектов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	636	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
2	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001	56	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
3	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	70	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
4	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	71	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
5	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	595	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная

Проектируемые трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты.

Узлы запорной арматуры (УЗА) предусмотрены:

- УЗА-1 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001;
- УЗА-2 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013;
- УЗА-3 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144;
- УЗА-4 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045;
- УЗА-5 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169.

Данные об экологической изученности района изысканий:

ООО «Биосфера и технология» за период 2019-2023 г.г. изыскания на Тюгеевском нефтяном месторождении не проводились

Имеются материалы по мониторингу состояния атмосферного воздуха, водных объектов.

Границы территории изысканий:

В радиусе 0,5 км от площадок задвижек, по трассам проектируемых трубопроводов.

Состав выполняемых работ:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания согласно СП 482.1325800.2020

Ближайшей к району проведения изысканий сетевой наблюдательной организацией Росгидромета, проводящей длиннорядные режимные метеорологические наблюдения, является метеорологическая станция «Акташ», расположенная на расстоянии 24,5 км, что удовлетворяет критериям репрезентативности метеостанции по удаленности (не более чем на 100 км от района строительства) и соответствует требованиям СП 47.13330.2016 (приложение Д).

Ближайший водомерный пост Росгидромета располагается на р. Кичуй: с. Татарское Утяшкино (действует с 1932 г. по настоящее время) – в 25км к северо-западу от участка работ. Гидрологические посты на остальных водотоках территории изысканий отсутствуют.

Проектируемые трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты, расчет гидрологических характеристик для водных объектов не проводится.

Виды и объём выполняемых на участке изысканий гидрометеорологических работ:

Виды работ	Единица измерения	Объём
Составление программы производства работ комплексных инженерных изысканий	1 программа	1
Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	1 станция	1
Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений: температура воздуха, влажность воздуха, ветер, осадки, снежный покров, атмосферные явления	1 станция	1
Рекогносцировочное обследование реки участка, максимально приближенного к проектируемым объектам	1 км реки	1,0

Рекогносцировочное обследование бассейна реки участка, максимально приближенного к проектируемым объектам	1 км маршрута	1,0
Фотоработы	1 снимок	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
Составление климатической характеристики района изысканий	1 записка	1
Составление отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	1 отчёт	1

Инженерно-экологические изыскания согласно СП 502.1325800.2021

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов аналогов.

2. Изучение растительности и животного мира в зоне влияния объекта строительства.

3. Оценка современного состояния земельных ресурсов и почвенно-растительного покрова в зоне влияния проектируемого объекта:

- почвенно-растительная карта,
- редкие виды растений,
- характеристика растительного покрова,
- уровень плодородия и состав почв.
- геоэкологическое опробование почв, проведение отборов проб в 11 точках.

4. Геоэкологическое опробование и оценка качества подземных вод в районе размещения проектируемых объектов – отбор 1 пробы.

5. Геоэкологическое опробование и оценка качества поверхностных вод в районе размещения проектируемых объектов – отбор 1 пробы.

6. Анализ материалов производственного контроля за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

7. Проведение работы по определению радиационной обстановки на территории строительства объекта.

8. Выявление экологических ограничений на территории строительства и влияния объекта.

9. Проведение маршрутного рекогносцировочного обследования территории строительства и зоны влияния проектируемого объекта протяженностью 1,0 км.

10. Разработка рекомендаций к программе экологического мониторинга.

11. Камеральная обработка полученных результатов и составления отчета.

Обоснование объемов работ:

Исследование почвенных образцов производилось для определения показателей химического загрязнения почв на участках строительства с целью оценки качества почв. С учетом протяженности трасс проектируемых трубопроводов предусматривается отбор проб в 11 точках в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

В соответствии с требованиями п. 8.4.13 СП 47.13330-2016 предусматривается агрохимические исследования почвы, с целью определения показателей плодородия и норм снятия плодородного слоя почвы согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» в 5 точках по трассам проектируемых линейных объектов, выбрав наиболее характерные для рассматриваемых ландшафтных условий почвенные участки. Отбор проб произвести в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для оценки радиационной обстановки территории изысканий проводится анализ отобранных проб почвы на содержание радионуклидов, а также определяется мощность дозы гамма-излучения (МЭД) в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Радиационное обследование проводится в 2 этапа. На первом этапе - поисковая гамма-съёмка с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий на отводимых под застройку участках и прилегающей к ним территории, на втором этапе – измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Общая площадь исследований – не менее 4,231 га.

Ближайшими к объектам строительства являются следующие водные объекты: р.Кичуй, р.

Чумарла, руч. Венерский Ключ, р. Верхняя Сосновка, ручей без названия (левый приток левого притока р. Ямашка). С целью оценки качества поверхностных вод, являющихся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений, предусматривается отбор 1 пробы воды из ближайшего водотока на участке максимального сближения с проектируемыми объектами.

Определяемые показатели: pH, ХПК, цветность, запах, хлориды, сульфаты, щелочность, кальций, магний, жесткость, общая минерализация, аммоний-ион, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, АПАВ, медь, цинк, свинец, марганец, молибден, ртуть.

С целью оценки качества подземных вод в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021 проводится отбор проб подземных вод - 1 проба. В случае, если при проведении инженерно-геологических изысканий подземные воды до изученной глубины не зафиксированы, отбор воды проводится из источников водоснабжения, расположенных в ближайшем населенном пункте. Определяемые показатели: pH, ХПК, цветность, запах, жесткость, хлориды, сульфаты, щелочность, кальций, магний, жесткость, общая минерализация, аммоний-ион, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, медь, цинк, свинец, марганец, АПАВ, ртуть.

Отбор проб подземных вод производится согласно ГОСТ 17.1.5.05-85 «Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков», ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

При составлении отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий необходимо руководствоваться указаниями СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Отчет об инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях и радиационном обследовании выполняется для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных последствий в период строительства, эксплуатации и ликвидации строительных объектов. Инженерно экологические исследования и изыскания должны быть при необходимости продолжены посредством организации экологического мониторинга за состоянием природно-технических систем, эффективностью защитных и природоохранных мероприятий и динамикой экологической ситуации.

В состав отчета входят:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. Введение
2. Гидрометеорологическая изученность
3. Климатическая характеристика района изысканий
4. Гидрологические условия района изысканий
5.Результаты инженерно-гидрометеорологических работ
6. Выводы и рекомендации

Инженерно-экологические изыскания

1. Краткие сведения о проектируемом объекте и изысканиях
2. Изученность экологических условий
3. Краткая характеристика природных и техногенных условий. Современное экологическое состояние территории

3.1. Ландшафтные условия. Маршрутные наблюдения

3.2. Климатические условия, оценка существующего состояния атмосферного воздуха

3.3. Гидрологические и гидрогеологические условия, оценка состояния поверхностных и подземных вод

3.4. Геолого-геоморфологическая характеристика

3.5. Инженерно-геологические условия

3.6. Почвенно-растительные условия, оценка состояния почв

3.7. Состояние растительности

3.8. Животный мир

3.9. Оценка радиационной обстановки (Радиационное обследование территории)

3.10. Хозяйственное использование территории

3.11. Социальная сфера

4. Особо охраняемые природные территории и территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

5. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта

6. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта

7. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий

8. Предложения к программе экологического мониторинга

9. Заключение

Указания по методике выполнения работ

СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»

ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»

ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»

ГОСТ Р 59024-2020 «Общие требования к отбору проб»

СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»

СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»

МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»

Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия

Приложение В. Справки ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН» (ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

30.01.2024 № 10/183
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Д. Е. Боброву

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Биосфера и технология» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/124 от 18.01.2024) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Акташ для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Соколкинского нефтяного месторождения. 5 этап», расположенному в Альметьевском и Заинском районах РТ. Климатические характеристики рассчитаны за период 1994-2023 гг.

Климатические характеристики

1. Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,2	-10,6	-3,8	6,1	14,2	18,0	20,3	18,4	12,1	5,1	-2,7	-9,2	4,7

2. Среднемесячное и годовое количество осадков (мм):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
34,5	30,1	31,2	29,7	40,8	53,6	47,5	50,2	44,7	47,1	43,2	42,4	495,0

3. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,7	2,6	2,8	2,8	2,8	2,5	2,2	2,2	2,3	2,7	2,8	2,5	2,6

4. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 26,4˚С.
5. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна – 17,6˚С.

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

403144661

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	3	2	1	34	32	10	10	8	10
II	5	4	2	30	29	9	8	13	11
III	5	4	3	24	29	12	12	11	8
IV	8	8	4	20	22	11	13	14	8
V	10	9	5	17	20	10	12	17	8
VI	11	7	4	16	16	10	15	21	10
VII	12	10	6	15	14	8	12	23	14
VIII	12	9	5	15	16	8	11	24	12
IX	7	5	4	20	21	11	15	17	11
X	6	4	2	20	26	14	14	14	7
XI	5	5	2	21	27	14	14	12	6
XII	4	3	2	27	33	11	9	11	11
год	7	6	3	21	24	11	13	15	10

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
29,8	44,1	19,8	5,2	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднемноголетним данным составляет 5%, равна 7 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9	7	9	6	7	8	8	7	8	10	10	10	99

10. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	0	9

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет **160**.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:
повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 39
мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,31
повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 30
продолжительность туманов, часы – 47

Справка выдана ООО «Биосфера и технология»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

403144661

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)
420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3, для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843) 293-43-05 / (843) 293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

27.01.2021 г. № 10 / 134 .
На № 8 от 19.01.2021 .

Генеральному директору
ООО «Консультации. Экология. Проектирование.»
Л. В. Черновой

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Консультации. Экология. Проектирование.» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/101 от 22.01.21) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Акташ для разработки проектной документации.

Климатические характеристики

1. Средняя даты первого снега, образования, разрушения и схода устойчивого снежного покрова (1990-2019 гг.):

Дата первого снега	Дата образования устойчивого снежного покрова	Дата разрушения устойчивого снежного покрова	Даты схода снежного покрова
12 октября	23 ноября	5 апреля	7 апреля

2. Высота снежного покрова, см (1990-2019 гг.):

Из максимальных за зиму		
средняя	наибольшая	наименьшая
34	59	22

3. Максимальная глубина промерзания почвы (1963-2019 гг): 151 см.
4. Среднегодовая температура поверхности почвы (1990-2019 гг.): 6 °С
5. Наблюденный суточный максимум осадков (1961-2019 гг.): 62,4 мм.

Справка выдана ООО «Консультации. Экология. Проектирование.»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

29.03.2022 № 10/920
На № 30 от 17.02.2022 .

Генеральному директору
ООО «Консультации. Экология.
Проектирование.»
Л. В. Черновой

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Консультации. Экология. Проектирование.» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/317 от 24.03.22) направляет Вам информацию о максимальной скорости ветра при порыве по данным наблюдений МС Акташ для подготовки проектной документации.

Максимальная скорость ветра при порыве, м/с (1977-2021):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
23	26	22	24	25	27	23	30	28	23	24	26	30

Справка выдана ООО «Консультации. Экология. Проектирование.»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

038050038

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)
420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3, для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843) 293-43-05 / (843) 293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

06.08.2020 г. № 10 / 2230 .
На № 363 от 28.07.2020 .

Генеральному директору
ООО «Консультации. Экология. Проектирование.»
Л. В. Черновой

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Консультации. Экология. Проектирование.» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/665 от 30.07.20) направляет Вам информацию о максимальном количестве и повторяемости опасных метеорологических явлениях по данным наблюдений МС Акташ за период 1970-2019 гг. для разработки проектной документации.

Вид опасного явления	Повторяемость опасного явления (%)	Максимальное количество опасных явлений в год
Очень сильный ветер, шквал	6	1 (1978, 1995,2014 г.)
Очень сильный дождь	2	1 (1977 г)
Сильная метель	2	1 (1978 г.)
Крупный град	4	1 (1988,2006 г.)
Сильный туман	2	1 (1987 г.)
Сильный мороз	6	1 (1976, 1979, 1984 г.)

Вид опасного явления	Повторяемость опасного явления (%)	Максимальное количество опасных явлений в год
Сильная жара	10	3 (2010 г.)
Сильное гололедно-изморозевое отложение	2	1 (1970 г.)

Справка выдана ООО «Консультации. Экология. Проектирование.»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)
420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3, для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843) 293-43-05 / (843) 293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

31.05.2021 г. № 10 / 1425 .
На № 152 от 21.04.2021 .

Генеральному директору
ООО «Консультации. Экология. Проектирование.»
Л. В. Черновой

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Консультации. Экология. Проектирование.» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/447 от 29.04.21) направляет информацию о расчетном суточном максимуме осадков 1% обеспеченности по данным наблюдений МС Акташ для разработки проектной документации.

Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности (период расчета 1938-2020 гг.) - 84,1 мм

Начальник С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

19.05.2023 № 10/1176
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Д. Е. Боброву

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Биосфера и технология» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/380 от 12.05.23) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Акташ для подготовки проектной документации по объекту «Строительство газопровода УПСВН «Каменка» до котельной «Большая - Каменская» НГДУ «Нурлатнефть».

Климатические характеристики

1. Абсолютный максимум температуры воздуха (1937-2022 гг.): 40,1 °С

2. Абсолютный минимум температуры воздуха (1937-2022 гг.): - 47,5 °С

3. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
82	80	77	66	58	66	68	69	74	77	84	83	74

4. Среднее число дней с грозой:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-	-	-	0,4	2,1	5,3	5,6	3,6	0,8	0,1	-	-	17,9

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

429929194

5. Среднее число дней с гололедом:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,1	0,1	0	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,0	1,4

6. Среднее число дней с изморозью:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,10	0,33

Справка выдана ООО «Биосфера и технология»

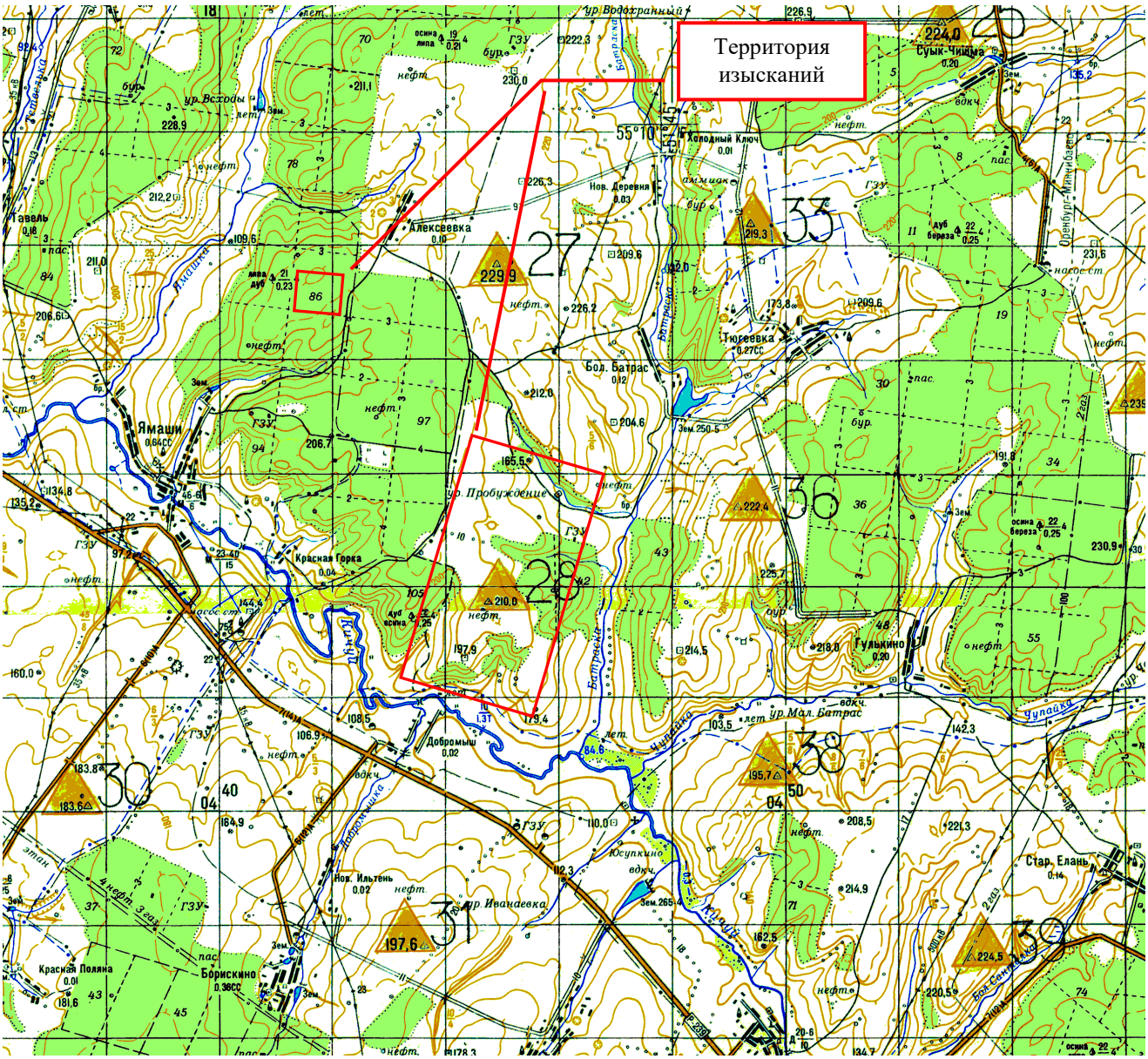
Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» С. Д. Захаров

О. В. Белова
Тел. (843)293-04-68

429929194

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

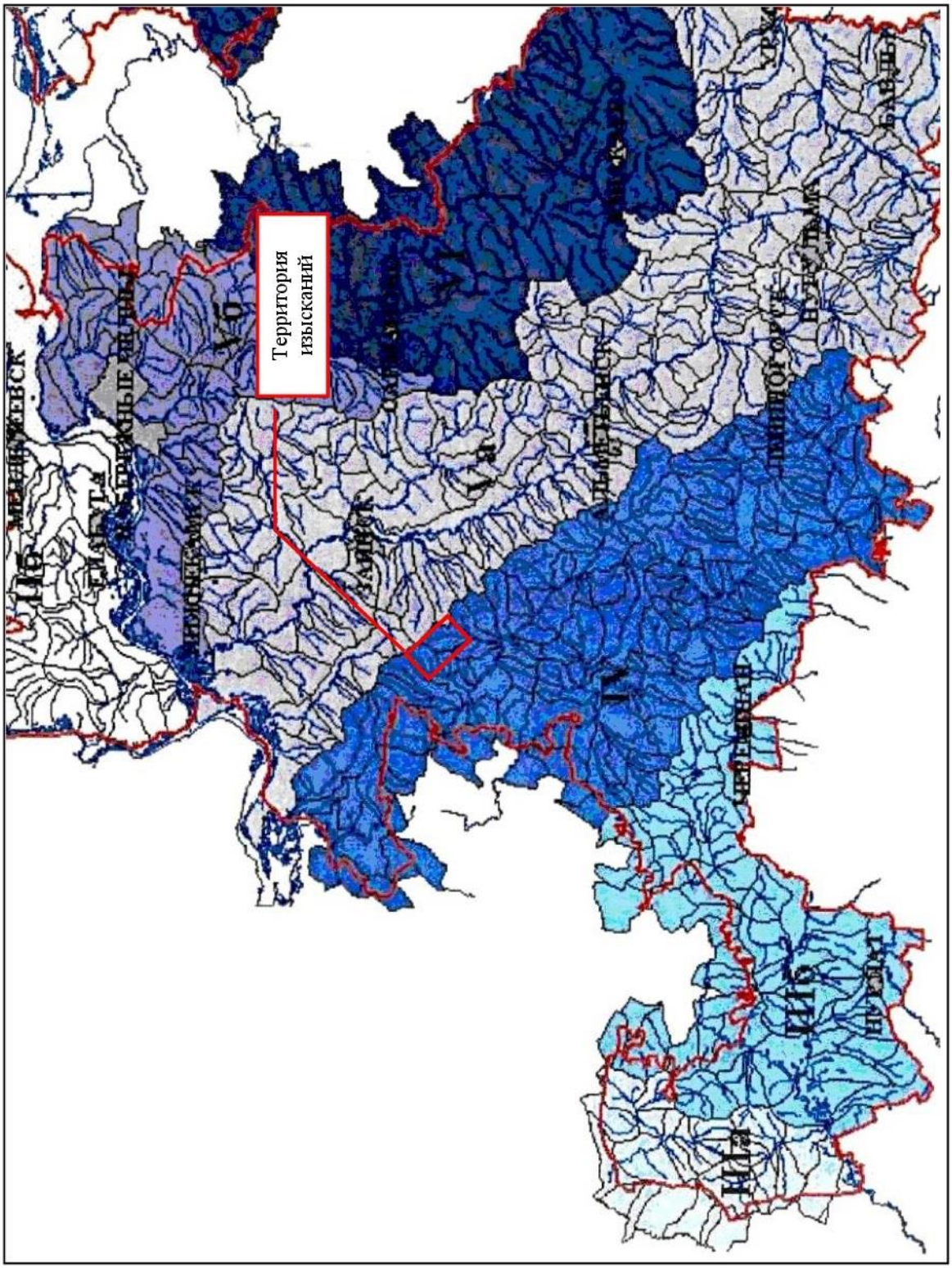
Приложение Г. Физико-географическая карта-схема территории изысканий



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИГМИ-Т	Лист 57

Приложение Д. Карта-схема гидрологического районирования



Тюгеевское сельское поселение

Ямашинское сельское поселение

Гулькинское сельское поселение

Борискинское сельское поселение

Красная Горка

Добромыш

Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития куста скважин К-35144 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровода от ГЗУ-467Д

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001

Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемые сооружения
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
□ УЗА-	Узел запорной арматуры
	Существующие сооружения и сети
▭ ПР	Площадка развития
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
●	Скважина добывающая
	Грунтовая дорога
	Санитарно - защитные зоны
ВЗ 50м	Водоохранная зона рек, ручьев и озер
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (первый пояс)
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (второй пояс)
	Санитарно-защитная зона скотомогильника

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-ИГМИ-Г		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разраб.		Шарафутдинов				Ситуационный план	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.							П	1	2
Пров.									
Нач.отд.						М 1:10000	ООО "Биосфера и технология"		
Н.контр.									
ГИП									

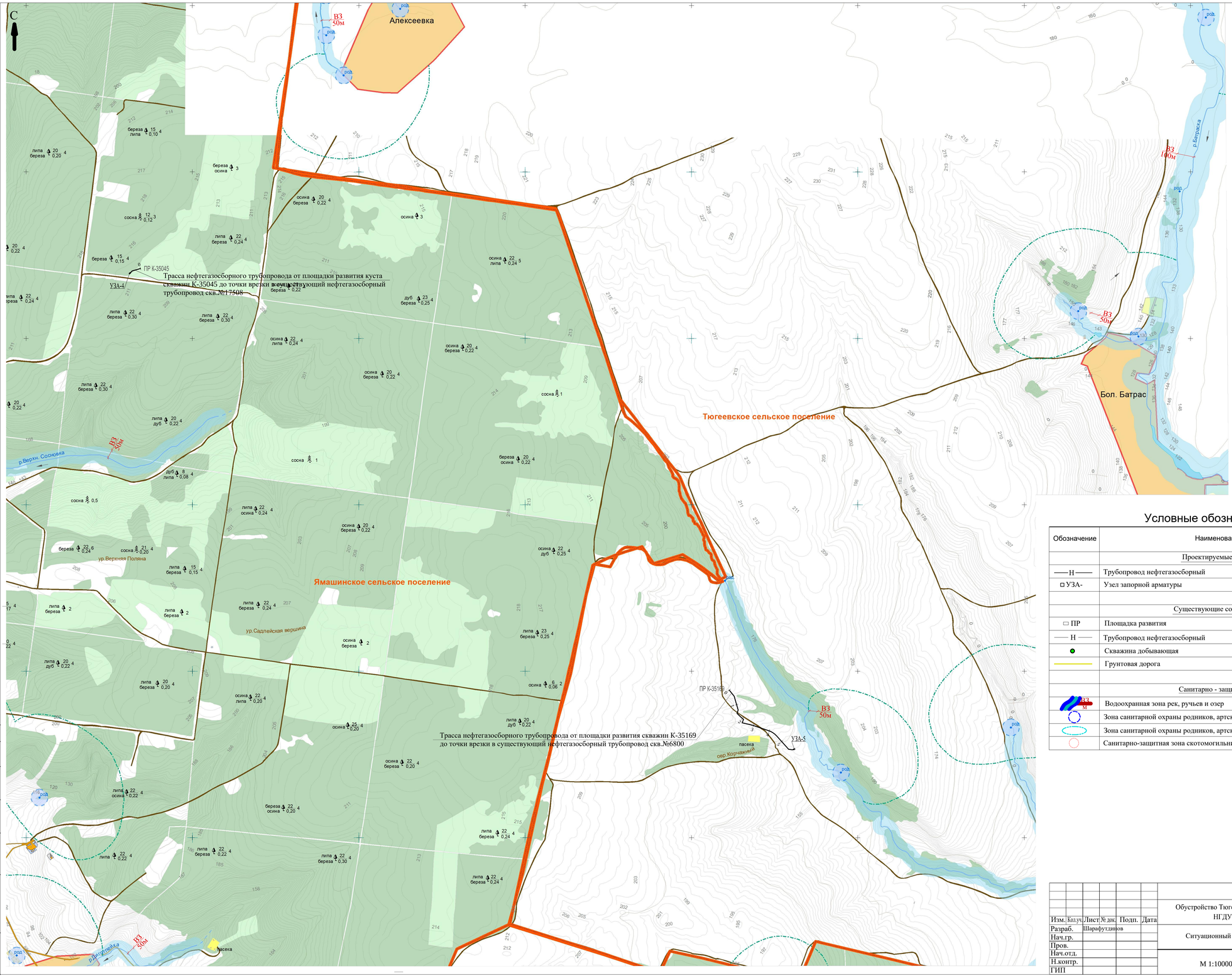
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемые сооружения
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
□ УЗА-	Узел запорной арматуры
	Существующие сооружения и сети
▭ ПР	Площадка развития
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
●	Скважина добывающая
	Грунтовая дорога
	Санитарно - защитные зоны
ВЗ М	Водоохранная зона рек, ручьев и озер
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (первый пояс)
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (второй пояс)
	Санитарно-защитная зона скотомогильника

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-ИГМИ-Г		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разраб.		Шарафутдинов				Ситуационный план	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.							П	2	2
Пров.									
Нач.отд.						М 1:10000	ООО "Биосфера и технология"		
Н.контр.									
ГИП									

Формат А1

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)
Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти
(ТатНИПИнефть)

Рег. № 008 от 15.02.2010 в реестре членов «Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (Ассоциация СРО «ВКИ») - регистрационный номер в государственном реестре: СРО-И-026-02022010

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации

13767-ИЭИ

Том 4

2024

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«БИОСФЕРА И ТЕХНОЛОГИЯ»

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

ОБУСТРОЙСТВО ТЮГЕЕВСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. НГДУ «ЯМАШНЕФТЬ». 2023

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий
для подготовки проектной документации

13767-ИЭИ

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор **Бобров Д.Е.**

2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4

Обозначение	Наименование	Количество листов
13767-ИЭИ-С	Содержание тома 4	1
13767-СД	Состав отчетной технической документации	0
13767-ИЭИ-Т	Текстовая часть	241
13767-ИЭИ-Г	Инженерно-экологическая карта (1:10 000)	2
	Общее количество листов, включенных в том	244

Примечание – Документ 13767-СД «Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий» представлен отдельным томом.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-С		
Разраб.		Хафизов			13.06.24	Содержание тома 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чернова			13.06.24		П		1
Нач. отд.		Шарафутдинов			13.06.24		ООО «Биосфера и технология»		
Н. контр.		Чернова			13.06.24				
ГИП		Дябина			13.06.24				

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

1. ВВЕДЕНИЕ 4
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 12
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ 14
3.1. Ландшафтные условия. Маршрутные наблюдения 14
3.2. Климатические условия, оценка существующего состояния атмосферного воздуха 25
Климатические условия района изысканий 26
Состояние атмосферного воздуха 28
3.3. Гидрологические и гидрогеологические условия, оценка состояния поверхностных и подземных вод 28
Гидрологические условия 30
Гидрогеологические условия 32
Состояние подземных вод территории изысканий 35
Состояние поверхностных вод территории изысканий 39
3.4. Геолого-геоморфологическая характеристика 42
Геологическое строение 42
Геоморфология и рельеф территории 43
Эндогенные процессы 43
3.5. Инженерно-геологические условия 44
3.6. Почвенно-растительные условия, оценка состояния почв 46
Характеристика почвенного покрова территории 46
Агрохимические исследования почвенного покрова 54
Оценка состояния почв 54
Санитарно-эпидемиологическое состояние почв 61
3.7. Состояние растительности 63
3.8. Животный мир 66
3.9. Оценка радиационной обстановки 70
Вид работ 70
Результаты обследования 71
3.10. Хозяйственное использование территории 72
3.11. Социальная сфера 77
4. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И ТЕРРИТОРИИ С

ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 79
Особо охраняемые природные территории 79
Объекты историко-культурного наследия 79
Скотомогильники 80
Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов 80
Зоны санитарной охраны источников водоснабжения 81
Территории месторождений полезных ископаемых 81
Сведения об иных зонах с особым режимом природопользования 81
5. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 82
5.1. Прогноз загрязнения атмосферного воздуха 83
5.2. Прогноз возможного воздействия объекта на водную среду 84
5.3. Прогноз возможных изменений геологической среды 86
5.4. Прогноз возможного ухудшения качественного состояния земель в зоне воздействия объекта 88
5.5. Прогноз возможного ущерба растительному и животному миру 89
5.6. Прогноз социальных последствий и воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты 92
5.7. Прогноз возможного влияния образующихся отходов 93
6. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА 96
7. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ 97
8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 101
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 106
10. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ110
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВЫПИСКА ИЗ ЕДИНОГО РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ СРО О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ 114
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ И ОЦЕНКИ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ ТЕРРИТОРИИ 116
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ И ОЦЕНКИ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ ТЕРРИТОРИИ 122
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. КОПИИ ОБЛАСТЕЙ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ 129
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПРОТОКОЛЫ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ, ПОЧВЫ 158
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ПРОТОКОЛ РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ 180

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. СПРАВКА О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) НА УЧАСТКЕ РАБОТ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ 187

ПРИЛОЖЕНИЕ И. СПРАВКА О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) НА УЧАСТКЕ РАБОТ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО И АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ 200

ПРИЛОЖЕНИЕ К. СПРАВКА О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) НА УЧАСТКЕ РАБОТ СКОТОМОГИЛЬНИКОВ 207

ПРИЛОЖЕНИЕ Л. СПРАВКА О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) НА УЧАСТКЕ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ВОДОЗАБОРОВ И ЗСО 209

ПРИЛОЖЕНИЕ М. СПРАВКА О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) НА УЧАСТКЕ РАБОТ ЗОУИТ 213

ПРИЛОЖЕНИЕ Н. ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ, КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 221

ПРИЛОЖЕНИЕ П. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЧАСТКА РАБОТ 225

ПРИЛОЖЕНИЕ Р. СХЕМА ЗАЩИЩЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД 236

ПРИЛОЖЕНИЕ С. АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ СНИМОК ТЕРРИТОРИИ ИЗЫСКАНИЙ 237

ПРИЛОЖЕНИЕ Т. СХЕМАТИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ ТЕРРИТОРИИ НА КАДАСТРОВОМ ПЛАНЕ 238

1. Введение

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан выполнены на основании:

- договора на выполнение инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий с радиационным обследованием между ООО «Биосфера и технология» и ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина (институт «ТатНИПИнефть»);
- задания на проведения инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории инженерных изысканий (приложение Б).

Инженерно-экологические изыскания выполнены согласно следующим нормативно-методическим документам:

- СП 47.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Сведения о проектируемом объекте.

Согласно заданию на проектирование объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» предусматривается строительство линейных сооружений (нефтегазосборных трубопроводов), площадок задвижек.

Техническая характеристика проектируемых объектов представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	636	81,8х2,8	СПТ	1,7	подземная
2	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001	56	81,8х2,8	СПТ	1,7	подземная
3	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	70	81,8х2,8	СПТ	1,7	подземная

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
4	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	71	81,8х2,8	СПТ	1,7	подземная
5	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	595	81,8х2,8	СПТ	1,7	подземная

Проектируемые трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты.

Узлы запорной арматуры (УЗА) предусмотрены:

- УЗА-1 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001;
- УЗА-2 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013;
- УЗА-3 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144;
- УЗА-4 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045;
- УЗА-5 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169.

Режим работы объектов – непрерывный, круглосуточный.

Ситуационный план расположения проектируемых объектов представлен в графической части (13767-ИЭИ-Г).

Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

Согласно статье 1 главы 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, деятельность по развитию территории объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» осуществляется в виде строительства.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации данного объекта выполнены в один этап.

Идентификационные сведения об объекте

Согласно п.1.1 СП 231.1311500.2015, проектируемый объект относится к объектам обустройства нефтяных месторождений.

Согласно федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», опасный производственный объект относится к II классу опасности.

Уровень ответственности согласно ГОСТ 27751-2014 сооружений – повышенный. Класс сооружений КС-2.

На объекте постоянного присутствия персонала не предусматривается.

Виды и объемы выполненных изыскательских, методы исследований.

Согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» инженерно-экологические изыскания для строительства выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Программа инженерно-экологических изысканий по проекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» предусматривала следующие виды работ:

Маршрутное геоэкологическое обследование территории:

- обход территории и составление схемы отбора проб;
- опрос местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет и более) с целью выявления участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, утечек из коммуникаций, прорывов коллекторов сточных вод, аварийных выбросов, использования химических удобрений и т. п.;
- выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений, несанкционированных свалок пищевых и бытовых отходов, источников резкого химического запаха, метанопроявлений и т. п.);
- выявление и нанесение на схемы и карты мест проявления опасных экзогенных процессов (оползней, карста, обвалов, суффозии и т.п.).

Почвенные исследования, включая почвенно-геоморфологическое профилирование, сопровождающееся опробованием почв с учетом их функциональной значимости, оценкой их существующего и потенциального использования, мощности почвенного слоя, потенциальной опасности эрозии и других негативных почвенных процессов, параметров загрязненности, согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Геоэкологическое опробование, включающее отбор проб, *и оценка качества поверхностных и подземных вод* в зоне влияния проектируемых объектов.

Лабораторные исследования, включая химический анализ проб почвы (в т.ч. содержание нефтепродуктов, бенз(а)пирена, концентрации тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), химический анализ проб подземных вод.

Проведение работы по определению радиационной обстановки на территории строительства объекта. Радиационное обследование территории заключалось в измерении мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на обследуемой территории для выявления точек с превышением фоновых значений. Маршрутная гамма-съемка территории в режиме сплошного прослушивания, отбор проб грунта с последующим определением радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в пробах.

Изучение растительного покрова, включая: сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов; полевые геоботанические исследования; характеристику типов растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории, их распространение, функциональное значение основных растительных сообществ; типы, использование и состояние естественной растительности; редкие и исчезающие виды.

Изучение животного мира, включая: изучение опубликованных данных и фондовых материалов; перечень видов животных по типам ландшафтов в зоне воздействия объекта; особо ценные виды животных, места обитания, запасы промысловых животных в районе размещения объекта; характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции.

Виды и объемы выполненных изыскательских работ представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Виды и объемы выполненных изыскательских работ

Виды работ	Методика выполнения	Объем работ	Исполнители
1	**2**	**3**	**4**
Полевые инженерно-экологические работы с камеральной обработкой			
Площадь участка изысканий	[1, 2]	4,231 га	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Инженерно-экологическая рекогносцировка, маршрутные наблюдения для составления инженерно-экологической карты	[1, 2]	1,5 км	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок	[2, 3]	1,0 км^2	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Измерение МЭД гамма-излучения на территории строительства	[22, 24, 29]	4,6 га	ООО «РАДЭК», аттестат аккредитации № RA.RU.21РИ29
Описание точек наблюдений	[1, 2]	11	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Проходка горных выработок (заложение почвенных разрезов)	[1, 2]	5 разрезов	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Отбор проб почв на: - химический анализ - агрохимический анализ - плодородие - санитарно-эпидемиологический анализ	[2, 11, 15]	11 проб 5 проб 10 проб 11 проб	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Отбор проб подземных вод на химический анализ	[2, 9, 16]	1 проба	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Отбор проб поверхностных вод на химический анализ	[2, 9, 16]	1 проба	Хафизов А.М. Шарафутдинов И.Р.
Лабораторные работы с обработкой результатов на ЭВМ			
Определение тяжелых металлов в почвогрунтах (валовое содержание)	М-МВИ-80-2008	11 опр.	Аналитическая лаборатория ООО «АЛ «Эко-мониторинг», аттестат аккредитации № RA.RU.21НВ26
Определение нефтепродуктов в почвогрунтах	ПНД Ф 16.1:2.21-98	11 опр.	
Определение pH солевой вытяжки в почвах	ГОСТ 26483-85	11 опр.	
Определение сульфат-ионов в почвогрунтах	ГОСТ 26426-85	11 опр.	
Определение хлорид-ионов в почвогрунтах	ГОСТ 26425-85	11 опр.	
Определение бенз(а)пирена в почвогрунтах	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	11 опр.	
Определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в почвогрунтах	Гамма-спектрометр с ПО «Прогресс»	11 опр.	
Определение pH	ГОСТ 26423-85	10 опр.	ИЦ ФГБУ «ЦАС «Татарский», аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП19
Определение суммы фракций менее 0,01 мм в почвогрунтах	Практикум по почвоведению. М.2002	10 опр.	
Определение гумуса в почвогрунтах	ГОСТ 26213-2021	10 опр.	
Определение обменного натрия в почвогрунтах	ГОСТ 26950-86	10 опр.	
Определение емкости катионного обмена в почвогрунтах	ГОСТ 17.4.4.01-84	10 опр.	
Определение токсичных солей в почвогрунтах	ГОСТ 17.5.4.02-84	10 опр.	

Виды работ	Методика выполнения	Объем работ	Исполнители
1	**2**	**3**	**4**
Определение калия в почвогрунтах	ГОСТ Р 56450-2011	5 опр.	
Определение фосфора в почвогрунтах	ГОСТ Р 56450-2011	5 опр.	
Определение азота в почвогрунтах	по методу Корифилда	5 опр.	
Определение запаха в воде	ГОСТ 57164-2016	4 опр.	Аналитическая лаборатория ООО «АЛ «Эко-мониторинг», аттестат аккредитации № RA.RU.21НВ26
Определение цветности в воде	ГОСТ 31868-2012	2 опр.	
Определение нефтепродуктов в воде	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	2 опр.	
Определение аммония, нитратов и нитритов в воде	ГОСТ 33045-2014	2 опр.	
Определение железа общего в воде	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	2 опр.	
Определение ионов магния в воде	ПНДФ 14.1:2.4.167-2000	2 опр.	
Определение хлорид-ионов в воде	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	2 опр.	
Определение сульфат-ионов в воде	ПНД Ф 14.1:2.4.167-2000	2 опр.	
Определение жесткости в воде	ГОСТ 31954-2012	2 опр.	
Определение общей минерализации в воде	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	2 опр.	
Определение pH в воде	ПНД Ф 14.1:2:3:4-121-97	2 опр.	
Определение ХПК в воде	ПНД Ф 14.1:2:3.00-97	2 опр.	
Определение АПАВ в воде	ГОСТ 33045-2014	2 опр.	
Определение гидрокарбонатов в воде	ГОСТ 31957-2012	2 опр.	
Определение ртути в воде	ГОСТ 31950-2012	2 опр.	
Определение меди, цинка, свинца, марганца в воде	ГОСТ Р 57162-2016	2 опр.	
Определение ОКБ, энтерококков, наличия патогенных бактерий в почвогрунтах	МУК 4.2.3695-21	11 опр.	ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510710)
Определение наличия яиц и личинок гельминтов, кишечных простейших	МУК 4.2.2661-10	11 опр.	
Камеральные работы			
Составление программы проведения изысканий		1 программа	Бобров Д.Е.
Сбор, изучение и систематизация изысканий прошлых лет			Дябина А.В.
Запрос исходных данных и информации в уполномоченных органах			Дябина А.В.
Камеральная обработка материалов и составление технического отчета		1 отчет	Дябина А.В.

Инженерно-экологическое обследование было выполнено на территории Тюгеевского нефтяного месторождения, недропользователем является ПАО «Татнефть».

При проведении изысканий, для анализа промышленной освоенности и хозяйственного использования рассматриваемой территории были использованы материалы космической съемки, находящиеся в публичном доступе на Геопортале Роскосмоса, Google и др. источниках. В ходе анализа материалов аэрокосмической съемки было выявлено, что проектируемые сооружения расположены на территории, вовлеченной в сельскохозяйственную деятельность, а также землях промышленности. Для подтверждения полученных представлений о хозяйственном использовании территории и оценки экологического состояния дополнительно проводилось маршрутное обследование с опробованием компонентов природной среды (почвы,

поверхностных и подземных вод). Анализ материалов аэрофотосъемки и маршрутные наблюдения подтвердили актуальность имеющихся топографических карт. Аэрокосмический снимок территории изысканий приведен в приложении С.

Маршрутные наблюдения были проведены по трассам проектируемых линейных объектов и в радиусе 0,5 км от площадок задвижек для подтверждения результатов дешифрирования аэрокосмических снимков и оценки существующего состояния окружающей среды. Были определены расстояния до жилой зоны ближайших населенных пунктов и водных объектов. В точках наблюдений производилось документированное описание природных условий с опробованием компонентов окружающей среды, фотодокументирование и картографирование. В ходе выполнения полевых работ на участках намечаемой деятельности были отобраны пробы почв, поверхностных и подземных вод.

В рамках инженерно-экологических изысканий отбор проб почв, поверхностных и подземных вод производился с учетом расположения проектируемых площадок и трасс линейных сооружений.

Исследование почвенных образцов производилось для определения показателей химического загрязнения почв на участках строительства с целью оценки качества почв. С учетом протяженности трасс проектируемых трубопроводов проведен отбор проб в 11 точках. В ходе маршрутного обследования территории, произведенного в коридорах трасс проектируемых линейных объектов, визуальных признаков загрязнения почвенного покрова не выявлено.

Отбор проб почв осуществлялся в соответствии с требованиями п. 5.24.2 СП [2]. Глубина опробования установлена по требованиям ГОСТ [11, 15]. Отбор каждой пробы выполнялся на пробной площадке, размер которой составлял 10×10 м, методом конверта с глубины 0-30 см. Во всех случаях отбирались объединенные (смешанные) почвенные пробы, состоящие из пяти точечных. Проба представляла собой часть грунта, типичного для генетического горизонта данного типа почв. Отбор осуществлялся чистым инструментом, не содержащим металл. Для целей агроэкологического опробования почвы отобраны на участке проектирования из плодородных и потенциально плодородных горизонтов. Для микробиологической и паразитологической оценки почв участков под проектируемые объекты отобраны объединенные пробы. Точки отбора проб почв наносились на инженерно-экологическую карту (графическая часть тома).

Определение концентраций загрязняющих веществ в почве производилось путем опробования грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Набор анализируемых загрязняющих веществ в почве был определен в соответствии с п. 5.25.1-5.25.2 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Количество и расположение точек отбора проб поверхностных вод определено с учетом близости мест расположения проектируемых объектов и наличия стока в водотоке – участок максимального сближения с р. Чумарла (табл. 1.3).

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям подземные воды до изученной глубины (5 м) не зафиксированы. Местоположение и количество точек отбора проб подземных вод определено, исходя из наличия на территории изысканий источников хозяйственно-питьевого водоснабжения – арт. скважина в н.п. Добромыш (табл. 1.3).

Отбор проб воды производился в соответствии с ГОСТ [8, 9, 16]. Отбор проб произведен в стеклянные и пластиковые емкости в зависимости от анализируемых показателей и в соответствии с требованиями методики соответствующего химического анализа воды. В качестве консервантов определяемых в воде химических компонентов использовались различные реактивы, установленные применяемыми методиками анализа.

Таблица 1.3

Каталог отбора проб

Номер пробы	Место отбора
1	**2**
Отбор почвенных проб в Альметьевском районе РТ	
П-1, Р-1/1, Р-1/2	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, в районе ПК0+10,00
П-2, Р-2/1, Р-2/2	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001, в районе ПК0+10,00
П-3	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, в районе ПК4+90,00
П-4	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, в районе ПК6+30,00
П-7, Р-7/1, Р-7/2	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508, в районе ПК0+05,00
П-8	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод скв. №17508, в районе ПК0+65,00
Отбор почвенных проб в Заинском районе РТ	
П-5, Р-5/1, Р-5/2	Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+05,00
П-6	Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+60,00
П-9	Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800, в районе ПК0+10,00
П-10, Р-10/1, Р-10/2	Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800, в районе ПК3
П-11	Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800, в районе ПК5+80,00
Отбор проб подземных вод в Альметьевском районе РТ	
Г	арт. скважина в н.п. Добромыш
Отбор проб поверхностных вод в Заинском районе РТ	
В	р. Чумарла, в 2,43 км юго-западнее д. Большой Батрас

Лабораторные работы выполнялись по утвержденным государственным методикам аналитической лабораторией ООО «АЛ «Эко-мониторинг» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НВ26), испытательным центром ФГБУ «ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации RA.RU.21ПП19).

В связи с вступлением в силу Федерального закона от 29 июля 2018 г. № 262-ФЗ, предоставление государственных услуг по выдаче аттестатов аккредитации на бумажном носителе прекращено. Сведения, вносимые в реестры Росаккредитации, в настоящий момент

публикуются в открытом доступе на сайте Федеральной службы по аккредитации: https://pub.fsa.gov.ru/ral, области аккредитации лабораторий представлены в приложении Г.

Радиационное обследование территории включало: измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на обследуемой территории для выявления точек с превышением фоновых значений; маршрутную гамма-съемку территории в режиме сплошного прослушивания; отбор проб грунта с последующим определением радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в пробах почв.

Изучение растительного и животного мира включало натурные наблюдения, сбор литературных материалов.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включала оценку загрязнения компонентов окружающей среды, определение соответствия результатов обследования требованиям нормативных документов.

По результатам полевого выезда была составлена инженерно-экологическая карта, содержащая информацию о местоположении проектируемых объектов и размерах их санитарно-защитной зоны, о ближайших водотоках и размерах их водоохранной зоны, о точках отбора проб почв, поверхностных и подземных вод (графическая часть тома 13767-ИЭИ).

Ожидаемые воздействия объектов строительства на природную среду связаны:

- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации;
- с образованием загрязненного поверхностного стока в период строительства и эксплуатации;
- с образованием отходов в период строительства и эксплуатации;
- с изменением характера землепользования в связи с краткосрочным изъятием земель в период строительства и долгосрочным в период эксплуатации;
- с возможностью активизации плоскостной и овражной эрозии на участках со снятым почвенно-растительным слоем в период строительства;
- с фактором беспокойства для животных;
- с возможными в период эксплуатации аварийными ситуациями с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Сведения о заказчике, об исполнителе работ

Инженерно-экологические изыскания выполнены проектной организацией ООО «Биосфера и технология.» г. Казань, являющейся членом СРО «АИИС», регистрационный номер в реестре членов СРО – 354, дата регистрации в реестре СРО - 19.08.2009г. (выписка из реестра членов СРО от 06.06.2024г. № 1655303907-20240606-1021 - Приложение А).

Основные полевые работы выполнены в мае 2024 г., оформление отчета осуществлялось в период март-июль 2024 г.

Состав исполнителей:

Бобров Д.Е., генеральный директор ООО «Биосфера и технология»
Шарафутдинов И.Р., инженер-эколог ООО «Биосфера и технология»
Хафизов А.Р., инженер-эколог ООО «Биосфера и технология»
Дябина А.В., инженер-эколог ООО «Биосфера и технология»

Структура отчета принята согласно СП 47.13330.2016 (п. 8.1.11).

2. Изученность экологических условий

Сбор имеющихся материалов о природных условиях производился в архивах специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды: Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан, Комитет РТ по охране объектов культурного наследия, Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам, Исполнительный комитет Альметьевского муниципального района РТ, Исполнительный комитет Заинского муниципального района РТ, Министерство экологии и природных ресурсов РТ, Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ, Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу, ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение», ГБУ «Заинское районное государственное ветеринарное объединение», Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан.

Для уточнения данных о состоянии природной среды на исследуемой территории выполнены запросы в соответствующие ведомства местного, регионального и федерального значений, в результате чего получены следующие данные:

- данные о наличии (отсутствии) на участке особо охраняемых природных территорий (федерального, регионального и местного значений);
- данные о наличии (отсутствии) водозаборов с границами зон санитарной охраны по поясам;
- данные о наличии (отсутствии) в недрах под участком предстоящей застройки месторождений полезных ископаемых;
- данные о наличии (отсутствии) скотомогильников, биотермических ям;
- данные о фоновом состоянии атмосферного воздуха в районе проведения работ, климатические характеристики;
- данные о наличии (отсутствии) объектов историко-культурного и археологического наследия.

Также были использованы опубликованные материалы и данные статистической отчетности соответствующих ведомств, технические отчеты по объектам-аналогам, литературные данные и отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов природной среды.

Для изучения геолого-геоморфологических условий, растительности и животного мира, включая редкие виды животных и растений, особо охраняемые природные территории и памятники природы были использованы следующие литературные источники и фондовые материалы: электронная версия «Атласа Республики Татарстан» (Информационное агентство «ЭКОинформ», 2006), почвенная карта Татарской АССР (М 1:600000, ГУГК СССР, 1990), Красная книга Республики Татарстан (Казань, 2006), Государственный реестр особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и др.

Для оценки климатических условий района изысканий были использованы материалы наблюдений ближайшей к территории изысканий метеостанции МС Акташ Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, расположенных на территории изысканий, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «УГМС РТ» (Приложение Н).

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе проведения работ были рассмотрены результаты замеров содержания загрязняющих веществ в воздухе на территории зоны деятельности ПАО «Татнефть», проводимых силами Управления «Татнефтегазпереработка» ПАО «Татнефть».

Для оценки состояния поверхностных водных объектов и подземных вод были рассмотрены результаты исследования поверхностных вод и подземных источников на территории зоны деятельности ПАО «Татнефть».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе изысканий проводится на границе СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши.

Производственный контроль состояния поверхностных вод на территории изысканий производится на р. Чумарла (ниже нефтепровода ГЗУ467Д - ГЗУ15Д на 100 м), р. Верхняя Сосновка (в д. Ямаши, устье реки), Кичуй (д.Ямаши, ниже нефтепровода ГЗНУ110-ДНС1).

Производственный контроль состояния подземных вод на территории изысканий производится в н.п. Красная Горка (колонка «Самовар», родник «Здоровый»).

В настоящих материалах использованы: отчет о результатах инженерно-геологических изысканий, отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий по данному объекту, выполненные в 2024 г. институтом ТатНИПИнефть ПАО «Татнефть им. В.Д.Шашина».

Также при написании отчета были использованы архивные выработки, маршрутные наблюдения, результаты обследования почвенного покрова, химического анализа проб почв, поверхностных и подземных вод.

Вышеуказанные материалы кондиционны и использованы при составлении программы работ, а также при написании настоящего отчета.

3. Краткая характеристика природных и техногенных условий. Современное экологическое состояние территории

3.1. Ландшафтные условия. Маршрутные наблюдения

Ландшафтные условия

По ландшафтному районированию территория Тюгеевского нефтяного месторождения относится к суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоне, типичной и южной лесостепной подзоне и расположена на границе Нижнезаинского и Черемшан-Икского возвышенных ландшафтных районов с приволжскими липово-дубовыми и закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных, оподзоленных черноземах и серых лесных почвах.

Рельеф территории во многом определяет Бугульминско-Белебеевское поднятие. Речные долины глубокие, с четко выраженной асимметрией склонов, делят территорию на обособленные плато с плоскими вершинами. Южные склоны высокие, крутые; северные – более пологие, тянущиеся на далекие расстояния к долине Камы. Для плато характерен ступенчатый рельеф, иногда в 2-3 яруса. Часто встречаются гребневидные останцы.

Литологическую основу ландшафтов образуют горные породы глинисто-мергельной и глинисто-известняковой пачки татарского яруса белебеевской свиты и уфимского яруса пермской и триасовой систем.

Для района характерен общий наклон территории к главному базису денудации - долине Камы. Средний уклон бассейнов малых рек колеблется в интервале 130-240 мин. Преобладающая величина густоты овражной сети по району 0,1-0,3 км/км^2. Преобладающая величина густота балочной сети изменяется от 0,2 до 0,8 км/км^2.

В междуречье Кичуй-Зай наиболее распространены темно-серые лесные почвы с фрагментами серых лесных почв и черноземов выщелоченных. Содержание гумуса в почвах района до 7,7 %.

На водоразделах и склонах, а также на низких террасах малых рек (1/2) и пойме почвы имеют преобладающий глинистый, тяжело и средне суглинистый гранулометрический состав; на высоких террасах малых рек (3/4) – глинистый и тяжело суглинистый.

В лесной растительности доминируют осиновые и березовые неморальнотравяные леса с примесью широколиственных пород. Луговая растительность представлена щучко-овсяницеосоковыми и щучко-осоковыми лугами на торфяниках.

По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются производственно-селитебный, сельскохозяйственный и рекреационный типы ландшафта.

Производственно-селитебный функциональный тип ландшафта включает территорию населенных пунктов, а также объекты производственной инфраструктуры.

Сельскохозяйственный тип ландшафта включает земли, занятые пашнями, пастбищами, сенокосами.

Рекреационный тип ландшафта представлен озелененными территориями и участками, прилегающими к водным объектам.

Современное состояние окружающей среды на территории, помимо природных особенностей, определяется той или иной степенью антропогенного освоения земель, диктуемое современными социально-экономическими потребностями. По степени преобразования естественных природных ландшафтов эта территория относится к природно-техногенной, со средней степенью восстановления ресурсного потенциала, с высокой и средней степенью устойчивости к техногенным нагрузкам.

На территорию оказывают влияние многочисленные нефтяные скважины, а также развитая транспортная сеть, земледельческие и селитебные нагрузки. Все это приводит к снижению природного потенциала и потере устойчивости ландшафта.

В целом, территория изысканий претерпела сильное антропогенное воздействие, коренные ландшафты отличаются средней и сильной степенью трансформации.

Маршрутные наблюдения

Маршрутные наблюдения проводились по трассам проектируемых линейных объектов и в радиусе 0,5 км от площадок задвижек. Маршрутные наблюдения включали документированное описание природных условий с опробованием компонентов окружающей среды, фотодокументирование и картографирование.

Точки наблюдения П-1, П-3 и П-4 заложены в коридоре трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562. Трасса проектируется в основном в северо-восточном направлении по землям Борискинского сельского поселения Альметьевского района. Перепад отметок по трассе от 127,26 до 110,70м.

Пересечений с водотоками не предусматривается.

Рис. 3.1.1. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562 (точка наблюдения П-1)

Точка наблюдения П-1 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК0+10.00.

В пределах обследуемого участка трасса нефтегазосборного трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (выгон).

Рельеф выровненный (с уклоном на северо-восток).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На сопредельной территории древесно-кустарниковая растительность представлена березой повислой (*Betula pendula* Roth).

Травянистая растительность представлена следующими видами: василек луговой (*Centaurea jacea*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), молочай прутьевидный (*Euphorbia),* лопух большой (*Arctium lappa*), мятлик

луговой (*Poa pratensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), горец птичий *(Polygonum aviculare)*, осот полевой (*Sonchus arvensis ssp. Uliginosus*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), подорожник средний (*Plantago media*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) и др.

Объекты животного мира не наблюдались.

Рис. 3.1.2. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562 (точка наблюдения П-3)

Точка наблюдения П-2 расположена на проектируемом нефтепроводе в районе ПК4+90.

В пределах обследуемого участка трасса паропровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (выгон).

Рельеф выровненный (с уклоном запад). Гидросеть отсутствует, ближайший водный объект р.Кичуй.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Травянистая растительность представленаследующими видами: молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), василек луговой (*Centaurea jacea*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), лопух большой (*Arctium lappa*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), горец птичий *(Polygonum aviculare)*, осот полевой (*Sonchus arvensis ssp. Uliginosus*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), клевер луговой (*Trifolium pratense*, подорожник средний (*Plantago media*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) и др.

Объекты животного мира не наблюдались.

Рис. 3.1.3. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв.562 (точка наблюдения П-4)

Точка наблюдения П-4 расположена на проектируемом нефтепроводе в районе ПК6+30.00.

В пределах обследуемого участка трасса паропровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (выгон).

Рельеф выровненный (с уклоном запад). Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Травянистая растительность представлена следующими видами: мятлик луговой (*Poa pratensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), василек луговой (*Centaurea jacea*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), лопух большой (*Arctium lappa*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), осот полевой (*Sonchus arvensis ssp. Uliginosus*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), клевер луговой (*Trifolium pratense*, пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), подорожник средний (*Plantago media*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) и др.

Объекты животного мира не наблюдались.

Точка наблюдения П-2 заложена в коридоре трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001. Трасса проектируется в северо-восточном и северо-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Борискинского сельского поселения Альметьевского района. Перепад отметок по трассе от 124,52 до 122,87 мБС.

Пересечений с водотоками не предусматривается.

Рис. 3.1.4. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в проектируемый нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 (точка наблюдения П-2)

Точка наблюдения П-2 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК1+50.00.

В пределах обследуемого участка трасса трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (выгон).

Рельеф выровненный (с уклоном на юго-запад).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Травянистая растительность представлена следующими видами: одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), горец птичий *(Polygonum aviculare)*, осот полевой (*Sonchus arvensis ssp. Uliginosus*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), молочай прутьевидный (*Euphorbia)*, василек луговой (*Centaurea jacea*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), трёхреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), подорожник средний (*Plantago media*) и др.

Объекты животного мира не наблюдались.

Точки наблюдения П-5 и П-6 заложены в коридоре трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д. Трасса проектируется в юго-восточном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Тюгеевского сельского поселения Заинского района. Перепад абсолютных отметок по трассе от 148,22 м до 144,61 мБС.

Пересечений с водотоками не предусматривается.

Рис. 3.1.5. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д (точка наблюдения П-5)

Точка наблюдения П-5 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК0+5.00.

В пределах обследуемого участка трасса трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (пашня).

Рельеф выровненный (с уклоном на северо-восток).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На момент обследования травянистая растительность практически отсутствует, единично произростает плевел многолетний (*Lolium perenne*), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*). Также отмечены остатки прошлогоднего посева подсолнечника однолетнего (*Helianthus annuus*).

Объекты животного мира не наблюдались.

Рис. 3.1.6. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д (точка наблюдения П-6)

Точка наблюдения П-6 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК0+60.00.

В пределах обследуемого участка трасса трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (пашня).

Рельеф выровненный (с уклоном на северо-восток).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На момент обследования травянистая растительность практически отсутствует, единично произростает пырей ползучий (*Elytrigia repens*), плевел многолетний (*Lolium perenne*). Также отмечены остатки прошлогоднего посева подсолнечника однолетнего (*Helianthus annuus*).

Объекты животного мира не наблюдались.

Точки наблюдения П-7 и П-8 заложены в коридоре трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от скважины №17508. Трасса проектируется в юго-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество». Перепад отметок по трассе от 225,79 до 224,90 мБС.

Пересечений с водотоками не предусматривается.

Рис. 3.1.7. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (точка наблюдения П-7)

Точка наблюдения П-7 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК0+05,00.

В пределах обследуемого участка трасса нефтегазосборного трубопровода проходит по землям ГЛФ (просека в 86 квартале Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество»).

Рельеф в пределах обследуемого участка трассы слабовсхолмленный.

Гидросеть отсутствует

По трассе проектируемого нефтегазосборного трубопровода древесно-кустарниковая растительность отсутствует, на сопредельной территории произрастает осина (*Populus tremula* L.), береза повислая (*Betul pendula* Roth), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.)

На момент проведения рекогносносцировочных работ травянистая растительность представлена следующими видами трав: сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.), вейник наземный (*Calamagróstis epigéjos*), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), девясил высокий (*Ínula helénium*), лабазник вязолистный (*Filipéndula ulmária*), ястребинка ядовитая (*Hieracium virosum*), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*). Также отмечен единичный подрост клена.

Объекты животного мира не наблюдались.

Рис. 3.1.8. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 (точка наблюдения П-8)

Точка наблюдения П-8 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК0+65,00.

В пределах обследуемого участка трасса нефтегазосборного трубопровода проходит по землям ГЛФ (просека в 86 квартале Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество»).

Рельеф в пределах обследуемого участка трассы слабовсхолмленный.

Гидросеть отсутствует.

По трассе проектируемого нефтегазосборного трубопровода древесно-кустарниковая растительность отсутствует, на сопредельной территории представлена осиной (*Populus tremula* L.), березой повислой (*Betul pendula* Roth), кленом остролистным (*Acer platanoides* L.)

На момент проведения рекогнососцировочных работ травянистая растительность представлена следующими видами трав: плевел многолетний (Lolium), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), трёхреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), подорожник средний (*Plantago media*) и др.

Объекты животного мира не наблюдались.

Точки наблюдения П-9, П-10, П-11 заложена в коридоре трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800. Трасса нефтегазосборного трубопровода проектируется в юго-восточном и юго-западном направлении по землям ПАО «Татнефть» и Тюгеевского сельского поселения Заинского района. Перепад отметок по трассе от 195,89 м до 172,13 м БС.

Пересечений с водотоками не предусматривается.

Рис. 3.1.9. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (точка наблюдения П-9)

Точка наблюдения П-9 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК0+10.00.

В пределах обследуемого участка трасса трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (пашня).

Рельеф выровненный (с уклоном на юго-восток).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На момент обследования травянистая растительность отсутствует, единично произрастает: пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), плевел многолетний (*Lolium perenne*), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*).

Объекты животного мира не наблюдались.

Рис. 3.1.10. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (точка наблюдения П-10)

Точка наблюдения П-10 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК3.

В пределах обследуемого участка трасса нефтегазосборного трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (пашня, выгон).

Рельеф выровненный (с уклоном на юго-восток).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На момент обследования травянистая растительность представлена небольшим количеством сорных трав: осот полевой (*Sonchus arvensis ssp. Uliginosus*), плевел многолетний (*Lolium perenne*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus)*, вьюнок полевой (*Convōlvulus arvēnsis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*) и др.

Объекты животного мира не наблюдались.

Рис. 3.1.11. Вид на трассу нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 (точка наблюдения П-11)

Точка наблюдения П-11 расположена на проектируемом трубопроводе в районе ПК5+80,00.

В пределах обследуемого участка трасса нефтегазосборного трубопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения (выгон).

Рельеф выровненный (с уклоном на юго-восток).

Гидросеть отсутствует.

На обследованной территории древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На сопредельной территории древесно-кустарниковая растительность представлена осиной (*Populus tremula* L.), березой повислой (*Betula pendula* Roth).

Травянистая растительность представлена луговыми и рудеральными видами: василек луговой (*Centaurea jacea*), лисохвост луговой (*Alopecúrus praténsis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), лопух большой (*Arctium lappa*), осот полевой (*Sonchus arvensis ssp. Uliginosus*), чина гороховидная (*Lathyrus pisiformis* L.), плевел многолетний (Lolium), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), расторопша пятнистая (*Sílybum mariánum*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), горец птичий *(Polygonum aviculare)*, полынь горькая (*Artemisia absinthium*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), подорожник средний (*Plantago media*), и др.

Из объектов орнитофауны отмечен полевой воробей (*Passer montanus*).

Объекты териофауны не наблюдались.

3.2. Климатические условия, оценка существующего состояния атмосферного воздуха

В административном отношении территория изысканий расположена в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан.

Сведения об удаленности проектируемых объектов от ближайших населенных пунктов представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.1

Расстояние от проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов

Населенный пункт	Ближайший проектируемый объект	Минимальное расстояние, м
Алексеевка	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	1690
Добромыш	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	460
Красная Горка	Площадка УЗА-2	2800
	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	2750
Большой Батрас	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	2710
	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	2630
	Площадка УЗА-5	2600

Климатические условия района изысканий

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» рассматриваемая территория относится к зоне умеренно-континентального климата, к IВ климатическому району, который характеризуется теплым и недостаточно влажным летом, умеренно холодной и относительно снежной зимой.

Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, района изысканий представлены в таблице 3.2.2 по данным систематических наблюдений МС Акташ, представленным Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан (Приложение Н).

Средние температуры воздуха по месяцам, средняя скорость ветра по направлениям (роза ветров) приведены в отчете о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий (13767-ИГМИ).

Таблица 3.2.2

Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, района изысканий

Наименование характеристики	Величина показателя МС «Акташ»
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Среднегодовая температура воздуха	плюс 4,7
Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	плюс 26,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного периода, °С	минус 17,6
Среднее количество осадков за год, мм, в т.ч в теплый период (апрель-октябрь), % в холодный период (ноябрь-март), %	495 63 37
Скорость ветра, суммарная вероятность которого составляет 5%, м/с	7
Среднегодовая роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	 7 6 3 21 24 11 13 15 10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Повторяемость скорости ветра 0-1 м/с за год, %	29,8
Повторяемость приземных инверсий (по данным АС Казань), %	39
Мощность приземных инверсий (по данным АС Казань), км	0,31

Одной из важных климатических характеристик рассматриваемой территории является метеопотенциал (региональные и локальные особенности атмосферы по накоплению или рассеиванию выбросов). Метеопотенциал определяется метеорологическими характеристиками: частотой повторяемости штилей и малых скоростей ветра; частотой повторяемости инверсий.

Для территории изысканий преобладает южный перенос. Повторяемостью штилей, как правило, незначительна, но повторяемость инверсий высока. Коэффициент стратификации атмосферы равен 160.

Способность атмосферы аккумулировать или рассеивать выбросы определяется в соответствии с картой районирования территории страны по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выбросов. Территория изысканий в соответствии с РД 52.04.667-2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию» относится к зоне I – низкого потенциала загрязнения атмосферы – ПЗА составляет 1,8-2,4. По данному показателю рассматриваемую территорию можно оценить как «благоприятную».

Способность разложения в атмосфере вредных примесей определяется количеством ультрафиолетовой радиации и частотой повторяемости некоторых атмосферных явлений, таких, например, как грозы. Число дней с грозами для района изысканий равно в среднем 17,9. Следовательно, по этому показателю территорию проведения изысканий можно оценить как

«ограниченно благоприятную». Для района изысканий число часов солнечного сияния – 2198, по этому показателю территорию проведения изысканий можно оценить как «благоприятную».

Способность вымывания из атмосферы вредных веществ и продуктов их разложения определяется годовой суммой осадков, составляющей для района изысканий по данным МС Акташ – 495 мм в год, по данному показателю территорию изысканий можно оценить как «ограниченно благоприятную».

Состояние атмосферного воздуха

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются ПАО «Татнефть» и малые нефтяные компании. Данные предприятия относятся к нефтедобывающей отрасли, и результат их деятельности является определяющим в экономике района. Характерными загрязняющими веществами, образующимися в процессе добычи нефти, являются углеводороды, оксид углерода, твердые вещества. Нужно отметить, что дополнительным источником загрязнения является попутный газ, извлекаемый при добыче нефти и использующийся отраслью в неполном объеме. Ежегодно теряется и сжигается в факелах около 10 % попутного газа. Также дополнительный ущерб окружающей среде наносится при авариях на буровых установках и магистральных газо- и нефтепроводах, в результате которых в воздух может поступить значительное количество этилбензола. Кроме того, потенциальными источниками загрязнения могут быть емкости для хранения сырья и продуктов, сепараторы воды и нефти.

Помимо промышленных объектов, свое негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха оказывают и предприятия сельского хозяйства района.

В ряду проблем охраны атмосферного воздуха основной и достаточно серьезной остается загрязнение воздушного бассейна вредными веществами отработавших газов автомобилей. На протяжении последних лет происходит увеличение выбросов от автомашин индивидуальных владельцев, в результате чего они оказывают в настоящее время большее негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, чем автотранспорт предприятий и организаций. Автомобилями выбрасывается в атмосферу более 200 ингредиентов, из которых основными являются: оксиды азота, диоксид серы, бенз(а)пирен и сажа. Доказано наличие в отходящих газах автотранспорта оксидов углерода, углеводородов, альдегидов, железа, меди, цинка, брома, свинца, трихлорметана. В выбросах автомобилей особую опасность представляют оксиды тяжелых металлов.

Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории. Фоновая концентрация - статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышается в 5% случаев.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест территории изысканий приняты в соответствии с письмом ФГБУ «УГМС РТ» (Приложение Н) и представлены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3

Значения фоновых концентраций примесей в атмосферном воздухе н.п. Ямаши, Красная Горка, Добромыш Альметьевского района и н.п. Алексеевка, Большой Батрас Заинского района

Наименование ингредиента	ПДКмр, мг/м^3	Значение концентрации, мг/м^3
Взвешенные вещества	0,5	0,192
Диоксид серы	0,5	0,02
Оксид углерода	5,0	1,2
Диоксид азота	0,2	0,043
Оксид азота	0,4	0,027
Сероводород	0,008	0,002
Формальдегид	0,05	0,021
Бенз(а)пирен	-	0,00000075

Фоновые концентрации примесей в атмосферном воздухе территории изысканий не превышают установленные максимально-разовые предельно-допустимые значения.

ПСЛ ЦНИПР Управления «Татнефтегазпереработка» контролирует состояние атмосферного воздуха в зоне деятельности ПАО «Татнефть». На территории Тюгеевского нефтяного месторождения производственный контроль состояния атмосферного воздуха проводится на границе СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши (см. табл. 3.2.4).

Таблица 3.2.4

Результаты производственного контроля атмосферного воздуха за 2022-2023 г.г.

Место отбора проб	Дата отбора	Фактическое содержание, мг/м^3					
		H_2S	SO_2	углеводороды C_{12}-C_{19}	NO_2	бензол	ксилол
ПДК м.р.		*0,008*	*0,5*	*1,0*	*0,2*	*0,3*	*0,2*
граница СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	13.01.22	0,004	< 0,010	-	-	-	-
	06.04.22	0,003	< 0,010	-	-	-	-
	25.07.22	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	04.10.22	< 0,002	< 0,010	-	-	-	-
	23.01.23	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	13.04.23	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	17.07.23	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	26.10.23	0,003	< 0,010	-	-	-	-
граница СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	24.01.22	0,004	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
	07.04.22	0,004	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
	15.07.22	0,003	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
	17.10.22	< 0,002	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
	11.01.23	0,004	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
	24.04.23	0,005	0,016	< 0,5	-	-	< 0,2
	03.07.23	0,003	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
	06.10.23	0,003	< 0,010	< 0,5	-	-	< 0,2
граница СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в	24.01.22	0,004	< 0,010	-	0,041	< 0,2	-
	07.04.22	0,003	< 0,010	-	0,038	-	-
	17.10.22	< 0,002	< 0,010	-	0,028	-	-

Место отбора проб	Дата отбора	Фактическое содержание, мг/м^3					
		H_2S	SO_2	углеводороды C_{12}-C_{19}	NO_2	бензол	ксилол
ПДК м.р.		*0,008*	*0,5*	*1,0*	*0,2*	*0,3*	*0,2*
сторону н.п. Красная Горка	11.01.23	0,004	< 0,010	-	0,064	< 0,2	-
	24.01.23	0,004	< 0,010	-	0,029	-	-
	03.07.23	0,003	< 0,010	-	0,044	< 0,2	-
	06.10.23	0,004	< 0,010	-	0,041	-	-
граница СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	18.02.22	0,004	< 0,010	-	-	-	-
	11.05.22	< 0,002	< 0,010	-	-	-	-
	19.08.22	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	16.11.22	0,004	< 0,010	-	-	-	-
	03.02.23	0,003	< 0,010	-	-	-	-
	23.05.23	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	15.08.23	0,003	< 0,010	-	-	-	-
	02.11.23	0,002	< 0,010	-	-	-	-
граница СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	24.02.22	0,005	< 0,010	-	-	-	-
	24.05.22	0,002	< 0,010	-	-	-	-
	09.08.22	< 0,002	< 0,010	-	-	-	-
	10.11.22	0,005	0,019	-	-	-	-
	10.02.23	0,006	0,018	-	-	-	-
	19.05.223	0,004	< 0,010	-	-	-	-
	14.08.23	0,005	< 0,010	-	-	-	-
	15.11.23	0,006	< 0,010	-	-	-	-
граница СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши	24.02.22	-	-	-	0,047	-	-
	24.05.22	-	-	-	0,028	-	-
	09.08.22	-	-	-	0,032	-	-
	10.11.22	-	-	-	0,042	-	-
	10.02.23	-	-	-	0,048	-	-
	19.05.23	-	-	-	0,048	-	-
	14.08.23	-	-	-	0,045	-	-
	15.11.23	-	-	-	0,042	-	-

Примечание: «-» – измерения не проводились

Согласно данным производственного контроля состояния атмосферного воздуха за 2022-2023 г.г. превышений ПДКм.р. по всем определяемым веществам не отмечено, тенденции к увеличению концентраций загрязняющих веществ не наблюдается.

Таким образом, можно сделать вывод, что качество атмосферного воздуха на территории изысканий соответствует санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

3.3. Гидрологические и гидрогеологические условия, оценка состояния поверхностных и подземных вод

Гидрологические условия

Гидрографическая сеть территории представлена р. Кичуй, ее левыми притоками – р.Батраска, р.Верхняя Сосновка, р. Ямашка и их притоками. Густота речной сети составляет 0,34 км/км^2. Реки района изысканий равнинные и протекают, в основном, в хорошо разработанных руслах. Большинство рек имеют спокойное течение, скорость течения не превышает 0,5 м/сек.

По классификации Б.Д. Зайкова, реки региона по характеру водного режима относятся к группе рек восточноевропейского типа с весенним половодьем.

Ближайшими к объектам строительства являются следующие водные объекты: р.Кичуй, р. Чумарла, руч. Венерский Ключ, р. Верхняя Сосновка, ручей без названия (левый приток левого притока р. Ямашка).

В соответствии с ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения» водные объекты территоррии изысканий относятся к категории малых водотоков (малые водотоки – реки с водосборной площадью менее 2000 км^2).

Основные гидрографические сведения о реках и ручьях территории изысканий представлены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Характеристика гидрографической сети района изысканий

Наименование водотока	Куда впадает	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км^2	Проектируемый объект	Минимальное расстояние, м
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
р. Кичуй	р. Шешма (65-й правый приток)	114	1330	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	410
				Площадка УЗА-1	750
				Площадка УЗА-2	811
р. Чумарла	р. Батраска (5-й правый приток)	3,0	14,448	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	127
				Площадка УЗА-5	123
				Площадка УЗА-3	290
				Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	290
руч. Венерский Ключ	р. Батраска (6-й правый приток)	1,4	3,006	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	670

Наименование водотока	Куда впадает	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км^2	Проектируемый объект	Минимальное расстояние, м
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
р. Верхняя Сосновка	р. Кичуй (37-й правый приток)	4,4	10,192	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	1000
				Площадка УЗА-4	990
Ручей без названия	лев. пр. р. Ямашка (левый приток)	0,4	0,483	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	1670

Трассы проектируемых линейных объектов не пересекают водные объекты.

Ближайший к проектируемым объектам водоток – р. Чумарла – расположена в 127 м к северо-востоку от нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 и в 123 м от площадки УЗА-5.

Абсолютные отметки земли в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 (в границах топографической съемки) изменяются от 172,13 м до 195,89 м. Минимальная абсолютная отметка поверхности на площадке УЗА-5 – 173,13 м. Урез воды на участке сближения на момент гидрометеорологических изысканий составил 160 м.

Разность между высотными отметками урезов воды и отметками ближайших к пойме объектов проектирования составляет 12,3-35,89 м.

В связи со значительной удаленностью проектируемых объектов от поверхностных водотоков, а также разностью между высотными отметками урезов воды и отметками ближайших к пойме объектов проектирования, риски затопления линейных объектов в период паводков отсутствуют.

Гидрографическое описание поверхностных водных объектов на территории изысканий представлено в отчете о результатах инженерно-экологических изысканий (13767-ИГМИ) и в данном разделе не дублируется.

Гидрогеологические условия

Территория района изысканий в соответствии с гидрогеологическим районированием для Государственного водного кадастра расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочен к Волго-Сурскому артезианскому бассейну второго порядка.

Зона преимущественного распространения пресных подземных вод охватывает верхнюю часть разреза осадочного чехла, включая четвертичные и пермские отложения.

Гидрогеологическая стратификация приводится в соответствии со сводной легендой Средне-Волжской серии Государственной гидрогеологической карты России, масштаба 1:200 000 (Дзержинск, 1993г.).

На рассматриваемой территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

- водоносный нижнечетвертичный современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV});
- слабоводоносный плиоценовый терригенный горизонт (N_2);
- водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P_2kz_2);
- водоносная локально-слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (P_2kz_1);
- водоупорный локально водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P_2kz_1).

Водоносный нижнечетвертичный современный аллювиальный горизонт распространен в долине р. Шешмы и представлен аллювиальными отложениями, слагающими высокую и низкую поймы и четыре надпойменных террасы. Горизонт залегает первым от поверхности, и лишь в прибортовых частях перекрыт делювиально-солифлюкционными отложениями мощностью 2,0-6,5 м. Водоносная толща залегает на эрозионной поверхности верхнеказанкого подъяруса. Мощность водоносного горизонта изменяется от 2,0-17,0м. По условиям залегания воды горизонта обычно безнапорные. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 0,2 до 5,6 м, максимальная 13,5 м. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,01 до 0,6 л/с. Воды гидрокарбонатно-сульфатные, смешанного катионного состава.

Слабоводоносный локально водоносный плиоценовый терригенный комплекс выполняет врезанные в отложения верхней перми фрагменты палеодолины Шешмы. Комплекс залегает первым от поверхности под чехлом делювиальных, делювиально-солифлюкционных образований мощностью 3,0-8,0 м. Комплекс представляет собой безнапорно-напорную толщу. Водовмещающими породами являются прослои песков мелкозернистых, а также пески разнозернистые с гравием и галькой, в подошве комплекса. В отдельных случаях водовмещающими являются алевриты опесчаненые. Мощность обводненных прослоев изменяется от 0,5 до 17,0 м, глубина залегания уровня подземных вод составляет 0,7-33,5 м. Дебиты родников составляют 0,1-2,4 л/с, удельные дебиты 0,1-0,45 л/с. В целом, водоносность плиоценовых отложений слабая. По химическому составу воды комплекса гидрокарбонатные, магниево-кальциевые или кальциево-магниевые с минерализацией 0,3-0,6 г/дм^3.

Водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс приурочен к верхнему подъярусу казанского яруса. Распространен повсеместно. Большинство родников в долине р. Шешма приурочены к отложениям верхнеказанской карбонатно-терригенной свиты верхнеказанского подъяруса верхней перми с абсолютной отметкой выхода 90 м.

Водовмещающими породами водоносной верхнеказанской карбонатно-терригенной свиты являются известняки, мергели и песчаники мощностью 1,2-10,9 м, в подошвенной части достигают 14,7-16,4 м. Суммарная мощность достигает 22,5-27,6 м. Водоупорные толщи представлены плотными глинами.

Свита на данной территории водообильна, что подтверждается наличием многочисленных родников с преобладающим расходом от 1,0 до 3,5 л/с. Условия залегания свиты, расчлененность площади речной и овражно-балочной сетью и литологический состав определили безнапорно-напорный характер подземных вод с трещинно-поровым типом фильтрации. Воды свиты весьма разнообразны по химическому составу и минерализации. Наиболее распространены пресные воды с минерализацией 0,2-0,5 г/л, гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные смешанные по катионам. Питание свиты происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках залегания свиты первой от поверхности за пределами рассматриваемой территории, а на других участках - путем перетекания вод из вышележащих отложений либо подтока из нижележащих. Разгрузка вод происходит в нижележащие водоносные горизонты через локальные трещиноватые зоны.

Водоносная локально-слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита на данной территории залегает повсеместно под водоносной верхнеказанской свитой. Водовмещающие породы представлены трещиноватыми песчаниками, доломитами,

известняками и алевролитами. В толще пород водоносной свиты насчитывается 1-4 слоя водосодержащих пород с суммарной эффективной мощностью 3-17 м. В кровле свиты залегают плотные алевролиты и глины, нижним водоупором являются «лингуловые глины» байтуганской толщи нижнеказанского подъяруса.

Расходы родников от 0,1-0,7 до 5-10 л/с свидетельствуют о неравномерной водообильности свиты. На данной территории воды безнапорно-напорные. В условиях хорошего водообмена распространены пресные гидрокарбонатные преимущественно магниево-кальциевые воды с минерализацией 0,2 - 0,5 г/л. В зонах повышенной трещиноватости встречаются гидрокарбонатно-сульфатные воды часто с преимущественно натриевым катионным составом и минерализацией до 1,2 г/л. В долине р. Шешмы встречаются хлоридно-сульфатные и сульфатно-хлоридные натриевые воды. Питание вод свиты происходит за счет перетекания из выше- и нижележащих водоносных горизонтов, а на участках залегания ее первой от поверхности путем инфильтрации атмосферных осадков. Появление в свите хлоридно-сульфатного и, особенно, сульфатно-хлоридного типов свидетельствует о разгрузке здесь напорных вод глубоких горизонтов. Разгрузка же вод самой свиты происходит в нижележащие водоносные горизонты через локальные трещиноватые зоны.

Нижележащий *водоупорный локально водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P_2kz_1)* приурочен к пачке «лингуловые глины», залегающей в подошве нижнеказанского подъяруса. Комплекс сложен литифицированными глинами, алевролитами с прослоями песчаников. Сравнение уровней, напоров, химического состава и минерализации подземных вод, залегающих выше и ниже пачки «лингуловые глины», показывает, что вне зоны трещиноватости данная пачка выполняет изолирующую роль, разделяя при этом зону активного водообмена на две подзоны: пресных (вышезалегающих) и солоноватых (нижезалегающих) вод.

По химическому составу пресные подземные воды родников и артезианских скважин в основном сульфатно-гидрокарбонатные с различным катионным составом.

Защищённость подземных вод

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается совокупность гидрогеологических условий (глубина залегания подземных вод, литология зоны аэрации, наличие водоупорных перекрытий и др.), обеспечивающая предотвращение проникновения загрязняющих веществ в водоносные горизонты.

Рельеф является основополагающим фактором, контролирующим грунтовое питание, поверхностный сток, растительность и взаимосвязь поверхностных и подземных вод. Долины рек и их притоков, с минимальными абсолютными отметками рельефа местности характеризуются наихудшими условиями защищённости. Здесь наблюдается тесная связь поверхностных и подземных вод, поверхностный сток направлен к дрене, грунтовое питание максимальное, мощность зоны аэрации и слабопроницаемых отложений в ней минимальные и не могут служить надежным экраном от проникновения загрязнения, поэтому степень загрязнения высокая. Это участки долин р. Кичуй, р. Батраска, р. Верхняя Сосновка, р. Ямашка. Подземные воды здесь незащищенные и относятся к категории плохой защищенности.

На равнинных участках, покрытых растительностью, поверхностный сток затруднён, основная часть выпавших атмосферных осадков расходуется на грунтовое питание. Склоны долин рек и междуречья относятся к условно защищённым территориям, со слабой защищенностью подземных вод от возможного загрязнения «сверху» – это склоны р. Кичуй, р. Батраска, р. Верхняя Сосновка, р. Ямашка.

На высоких водораздельных пространствах с наиболее высокими абсолютными отметками защищённость удовлетворительная. Это водораздельные пространства р. Кичуй, р. Батраска, р. Верхняя Сосновка, р. Ямашка.

Таким образом, согласно проведенной оценке по степени защищенности подземных вод, на исследуемой территории подземные воды характеризуются как «условно защищенные воды» от возможного загрязнения «сверху».

Качественная оценка условий защищенности первого от поверхности водоносного горизонта подземных вод от загрязнения производится на основе методики В.М. Гольдберга в соответствии с Приложением Ж СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

По данным инженерно-геологических изысканий подземные воды на период изысканий до изученной глубины 5 м не зафиксированы.

Оценка естественной защищенности защищенности первого от поверхности водоносного горизонта подземных вод по проектируемым объектам представлена в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2

Оценка естественной защищенности защищенности первого от поверхности водоносного горизонта подземных вод по проектируемым объектам

Объект	Уровень грунтовых вод	Мощность слабопроницаемых отложений, м	Литология	Сумма баллов по Гольдбергу В.М	Категория защищенности подземных вод
Объекты строительства	не вскрыты	> 4,4-4,9	в	>7	II, III

Таким образом, защищенность грунтовых вод относится к II-III категории, грунтовые воды являются незащищенными и условно-защищенными от загрязнения с поверхности.

В составе проекта рекомендуется предусмотреть технологические решения, направленные на предотвращение загрязнения подземных вод в случае возникновения аварийных ситуаций в соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод».

Состояние подземных вод территории изысканий

Критериями оценки степени загрязнения подземных вод являются гигиенические критерии качества подземных вод в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты производственного экологического контроля подземных вод

Производственный контроль состояния подземных вод на территории изысканий производится в н.п. Красная Горка (колонка «Самовар», родник «Здоровый»).

Контроль включает в себя определение показателя pH, общей жесткости, общей минерализации, содержания сульфат-ионов, хлорид-ионов, гидрокарбонат-ионов, ионов кальция, магния, калия и натрия. Результаты аналитического контроля воды представлены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3

Результаты лабораторных исследований подземных вод за 2021-2023 г.г.
(по данным ПАО «Татнефть»)

Водопункт	Дата отбора	pH	Концентрации основного состава вод, мг/дм^3							Общая жест-кость, ^{0}Ж
			Cl	SO_4	HCO_3	Ca	Mg	K+Na	Минера-лизация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПДК		**6-9**	**350**	**500**	**-**	**-**	**50**	**-**	**1500**	**10,0**
н.п. Красная Горка (колонка «Самовар»)	04.02.21	7,64	12,78	31,44	378,32	109,3	23,34	0	555,18	7,3
	12.05.21	7,63	10,61	36,24	372,22	110,22	23,1	0	552,39	7,4
	03.08.21	7,62	8,86	31,44	390,53	128,26	31,62	0	590,71	9
	08.11.21	7,62	10,64	29,34	384,43	128,26	32,83	0	585,5	9,1
	04.02.22	7,12	10,53	28,3	335,61	124,25	34,05	0	532,74	9
	06.06.22	7,29	10,85	52,4	360,02	125,69	29,79	0	578,75	8,7
	17.08.22	7,18	8,86	32,49	347,81	120,24	34,05	0	543,45	8,8
	06.12.22	7,2	8,69	32,75	353,92	122,24	31,62	0	549,22	8,7
н.п. Красная Горка (родник «Здоровый»)	13.01.21	7,67	56,6	113,97	445,45	150,3	37,7	16,76	820,78	**10,6**
	03.02.21	7,67	58,42	91,7	457,65	123,47	49,13	21,42	801,79	**10,2**
	01.03.21	7,63	67,55	92,22	463,75	151,8	**61,41**	0	836,73	**12,6**
	05.04.21	7,62	51,4	85,15	445,45	129,54	**65,09**	0	776,63	**11,8**
	12.05.21	7,65	67,22	66,81	475,96	132,26	**89,98**	0	832,23	**14**
	01.06.21	7,65	49,63	73,73	457,65	112,22	42,56	33,41	769,2	9,1
	05.07.21	7,63	50,52	75,23	445,45	119,42	39,3	27,54	757,46	9,1
	03.08.21	7,64	49,63	69,62	445,45	110,22	44,99	23,77	743,68	9,2
	01.09.21	7,68	46,09	106,37	414,94	112,22	**88,77**	0	768,39	**12,9**
	11.10.21	7,64	45,62	104,8	408,83	114,23	**83,9**	0	757,38	**12,6**
	08.11.21	7,65	44,31	96,94	396,63	114,23	**81,47**	0	733,58	**12,4**
	07.12.21	7,66	42,11	103,75	433,24	118,24	47,42	16,23	760,99	9,8
	11.01.22	7,63	42,99	96,94	414,94	122,24	47,42	0,81	725,34	10
	04.02.22	7,15	52,64	81,74	390,53	134,27	40,13	0	699,31	10
	02.03.22	7,04	63,9	24,02	347,81	134,91	**62,02**	0	632,66	**11,8**
	04.04.22	7,16	63,17	80,1	329,51	148,3	49,86	0	670,94	**11,5**
	05.05.22	7,02	62,04	88,21	390,53	158,72	33,71	0	733,21	**10,6**
	06.06.22	7,1	65,09	55,54	433,24	137,47	**63,16**	0	754,5	**12,0**
	01.07.22	7	63,81	26,2	427,14	148,3	**62,02**	0	727,47	**12,5**
	02.08.22	7,12	60,27	26,86	445,45	96,19	**75,39**	0	704,16	**11**
	01.09.22	7,73	58,49	26,2	421,04	104,21	**68,1**	0	678,04	**10,8**
	06.10.22	7,7	58,19	39,3	445,45	144,29	**59,58**	0	746,81	**12,1**
	10.11.22	7,67	60,8	39,82	427,14	138,88	**58,99**	0	725,63	**11,7**
	05.12.22	7,61	60,8	38,91	408,83	138,28	**58,37**	0	705,19	**11,7**
	10.04.23	7,6	39,88	38,65	433,24	110,22	41,34	3,28	666,61	8,9
	05.07.23	7,62	40,28	38,12	427,14	112,22	37,7	5,77	661,23	8,7

Подземные воды в н.п. Красная Горка по химическому составу относятся к гидрокарбонатным кальциевым водам.

По результатам производственного экологического контроля за 2021-2023 г.г. качество подземных вод по большинству контролируемых показателей соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Повышенные значения содержания ионов магния (до 1,8 ПДК) и показателя общей жесткости (до 1,3 ПДК) в воде родника «Здоровый» обусловлены природным составом подземных вод рассматриваемой территории, водовмещающими породами с высоким содержанием кальция и магния (известняк, гипс, доломиты, ангидриты). Вода, взаимодействуя с солями, содержащимися в земной коре, приобретает определенную жесткость. Учитывая преобладание в геологическом разрезе данной территории известняков, доломитов, подземные воды, питающие реки рассматриваемой территории, насыщены солями жесткости. Причиной высокой жесткости вод является также и подтягивание некондиционных вод из нижележащих водоносных горизонтов.

Превышения ПДК по хлоридам, нефтепродуктам, являющимися показателями нефтепромыслового загрязнения, за весь рассматриваемый период в подземных водах отсутствуют.

Результаты обследования подземных вод, проведенного в рамках инженерно-экологических изысканий

Оценка загрязненности подземных вод проводилась по результатам анализа пробы, отобранной в ходе инженерно-экологических изысканий по данному объекту из арт. скважины в н.п. Добромыш (проба Г). Пункт отбора пробы подземной воды приведен на инженерно-экологической карте (графическая часть тома).

Химический анализ проб подземных вод выполнен аналитической лабораторией ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НВ26). Результаты химического анализа пробы подземной воды приведены в таблице 3.3.4, копия протокола анализа пробы представлена в приложении Д.

Таблица 3.3.4

Результаты химического анализа проб воды

Определяемые показатели	ПДК	Г-1
1	**2**	**3**
pH, ед.	6-9	7,2
Цветность, градус	20	2,5
Запах при 20°С, балл	2	1
Запах при 60°С, балл	2	1
ХПК, мгO_2/дм^3	15	15
АПАВ, мг/дм^3	0,5	< 0,05
Хлорид-ионы, мг/дм^3	350	7,4
Сульфат-ионы, мг/дм^3	500	22,7
Гидрокарбонаты, мг/дм^3	не норм.	56
Магний, мг/дм^3	50	5,4
Жесткость, °Ж	10	0,81
Общая минерализация, мг/дм^3	1500	156
Аммоний-ион, мг/дм^3	1,5	0,05
Нитраты, мг/дм^3	45	3,4
Нитриты, мг/дм^3	3	< 0,02
Железо, мг/дм^3	0,3	< 0,05
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1	0,031
Медь, мг/дм^3	1,0	0,0106
Цинк, мг/дм^3	5,0	0,028
Свинец, мг/дм^3	0,01	< 0,002
Марганец, мг/дм^3	0,1	0,044
Ртуть, мг/дм^3	0,0005	< 0,00005

Примечание: * – менее предела обнаружения метода

По результатам химического анализа можно сделать вывод о том, что по всем нормируемым показателям качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Значение органолептических показателей качества воды в пределах нормы.

Согласно результатам химического анализа пробы, вода имеет гидрокарбонатный анионный состав.

Превышения нормативных значений по аммиаку, нитратам, нитритам, показателю перманганатной окисляемости, являющимся показателями биогенного загрязнения, в воде отсутствует.

Также не наблюдается превышений по содержанию хлоридов, нефтепродуктов, являющихся показателями нефтепромыслового загрязнения.

Содержание в воде марганца, свинца, меди, железа, ртути, цинка не превышает нормативных уровней (ПДК).

Согласно п.2.2 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», подземные воды считаются загрязненными при обнаружении динамических тенденций изменения состава и свойств воды, обусловленного проникновением загрязнений с поверхности почвы, из водотоков, смежных водоносных горизонтов; латерального подтока вод иного (относительно фона) минерального состава, изменением условий питания и разгрузки, уровнем эксплуатируемого и первого от поверхности водоносных горизонтов.

По данным изысканий таких динамических тенденций изменения состава и свойств подземных вод не обнаружено, что позволяет сделать вывод об отсутствии их загрязнения.

Согласно критериям оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утвержденным Минприроды России 30 ноября 1992 г., с учетом определяемых показателей состояние подземных вод на рассматриваемой территории характеризуется как «относительно удовлетворительная ситуация».

Состояние поверхностных вод территории изысканий

Для установления изменений в гидрохимических показателях проводится их сопоставление с установленными предельно-допустимыми концентрациями нормированных веществ в воде рыбохозяйственных водных объектов (ПДКр.х.) в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты производственного экологического контроля поверхностных вод

Производственный контроль состояния поверхностных вод на территории Тюгеевского нефтяного месторождения осуществляется НГДУ «Ямашнефть» ПАО «Татнефть».

Ближайшие к проектируемым объектам посты производственного контроля состояния поверхностных вод расположены на р. Чумарла (100 м ниже нефтепровода ГЗУ-467Д – ГЗУ-15Д), р. Верхняя Сосновка (в д. Ямаши, устье реки) и р. Кичуй (д.Ямаши, 100 м ниже нефтепровода ГЗНУ-110 – ДНС-1).

Расположение постов производственного контроля представлено на инженерно-экологической карте (графическая часть тома). Результаты анализов представлены в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5

Результаты производственного экологического контроля за 2021-2023 г.г.

Водопункт	Дата отбора	pH	Концентрации основного состава вод, мг/дм^3							Общая жест-кость, ^{0}Ж	Нефте-продукты, мг/дм^3
			Cl	SO_4	HCO_3	Ca	Mg	K+Na	Минера-лизация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДКр.х.		**6-9**	**300**	**100**	**-**	**180**	**40**	**120+50**	**1500**	**10**	**0,05**
р. Чумарла (100 м ниже нефтепровода ГЗУ467-Д – ГЗУ-15Д на 100 м)	01.03.21	7,99	1,83	30,13	384,43	117,39	38,07	0	571,85	8,9	0,001
	12.05.21	7,95	5,31	35,11	366,12	120,24	37,7	0	564,48	9,1	0,001
	03.08.21	7,97	7,09	11,09	378,32	94,19	31,62	0	522,31	7,3	0,001
	11.10.21	8	1,75	18,34	366,12	120,24	30,4	0	536,85	8,5	0,01
	06.06.22	7,62	3,62	13,76	396,63	94,27	9,53	35,05	552,86	5,4	0,001
	01.09.22	7,89	3,55	15,72	414,94	88,18	20,67	28,22	571,28	6,1	0,002
	10.11.22	7,8	4,34	13,1	408,83	92,18	23,1	14,92	556,47	6,5	0,003
	09.03.23	7,78	0,87	6,55	323,41	118,24	25,54	-	474,61	8	0,003
	04.05.23	7,76	2,61	7,73	347,81	80,16	23,1	0,9	462,31	5,9	0,003
	05.07.23	7,79	2,69	9,43	353,92	82,16	23,1	1,85	473,15	6	0,002
	05.10.23	7,75	2,61	10,48	396,63	110,22	24,32	-	544,26	7,5	0,004
р. Верхняя Сосновка (в д. Ямаши, устье реки)	13.01.21	7,98	14,61	35,02	427,14	102,2	30,4	13,57	622,94	7,6	0,001
	03.02.21	7,99	5,48	12,58	408,83	107,27	17,19	8,78	560,13	6,7	0,002
	01.03.21	7,98	21,91	35,11	372,22	93,11	**46,67**	0	569,02	8,4	0,001
	05.04.21	7,98	23,04	15,28	305,1	113,35	18,42	0	475,19	7,1	0,002
	12.05.21	7,96	14,15	22,27	390,53	106,21	30,4	0	563,56	7,8	0,001
	01.06.21	7,99	10,64	32,49	451,55	102,2	37,7	4,44	639,02	8,2	0,001
	05.07.21	7,97	10,64	31,44	457,65	111,32	33,16	4,35	648,56	8,2	0,001

Водопункт	Дата отбора	pH	Концентрации основного состава вод, мг/дм^3							Общая жест-кость,^{0}Ж	Нефте-продукты, мг/дм^3
			Cl	SO_4	HCO_3	Ca	Mg	K+Na	Минера-лизация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДКр.х.		**6-9**	**300**	**100**	**-**	**180**	**40**	**120+50**	**1500**	**10**	**0,05**
	03.08.21	7,96	12,41	32,75	427,14	108,22	**40,13**	0	620,65	8,7	0,001
	04.04.22	7,42	15,79	29,34	317,3	82,16	15,81	21,43	481,83	5,4	0,001
	23.05.22	7,35	12,66	26,2	341,71	102,2	10,94	12,6	506,31	6	0,001
	06.06.22	7,42	14,46	5,24	347,81	100,16	28,6	0	496,27	7,3	0,001
	01.07.22	7,6	14,18	8,38	335,61	100,2	32,83	0	491,2	7,7	0,001
	02.08.22	7,7	15,95	6,55	335,61	94,19	19,46	0	471,76	6,3	0,001
	01.09.22	7,35	17,73	7,99	341,71	110,22	27,97	0	505,62	7,8	0,001
	06.10.22	7,42	16,5	9,83	366,12	140,28	17,02	0	549,75	8,4	0,002
	10.11.22	7,55	16,5	13,1	378,32	138,28	19,46	0	565,66	8,5	0,001
	23.12.22	7,6	17,37	14,67	378,32	136,27	21,89	0	568,52	8,6	0,002
	13.01.23	7,64	15,63	14,41	384,43	134,27	21,89	0	570,63	8,5	0,002
	10.04.23	7,72	6,2	11,4	378,32	120,24	6,08	2,83	525,07	6,5	0,003
	05.07.23	7,92	18,8	13,1	329,51	104,21	24,32	0	489,94	7,2	0,009
	05.10.23	7,72	14,76	23,58	421,04	110,22	21,89	12,71	604,2	7,3	0,006
р. Кичуй (д.Ямаши, 100м ниже нефтепровода ГЗНУ-110 – ДНС-1)	01.03.21	7,98	105,89	36,16	366,12	141,68	**51,58**	0	701,43	**11,3**	0,002
	12.05.21	7,97	100,83	38,25	353,92	142,28	**49,86**	0	685,14	**11,2**	0,002
	01.09.21	7,97	102,81	62,88	366,12	142,28	**65,66**	0	739,75	**12,5**	0,002
	07.12.21	8	101,78	64,63	329,51	140,28	**57,15**	0	693,35	**11,7**	0,005
	04.02.22	7,69	105,29	37,73	299	126,25	**52,29**	0	620,56	**10,6**	0,004
	04.04.22	7,67	103,53	34,85	244,08	110,22	**49,86**	0	542,54	9,6	0,005
	01.07.22	7,7	108,12	34,06	274,59	106,21	**51,07**	0	574,05	9,5	0,005
	06.10.22	7,72	106,83	29,08	360,02	106,37	38,91	0	721,21	**12,5**	0,005
	09.03.23	7,74	145,04	19,09	408,83	166,33	44,99	-	784,28	**12**	0,005
	04.05.23	7,71	139,83	18,17	390,53	108,22	**80,26**	-	737,01	**12**	0,005
	05.07.23	7,74	142,32	21,31	396,63	100,2	**82,69**	-	743,15	**11,8**	0,01
	07.11.23	8,14	146,23	34,85	414,94	136,27	27,97	63,77	824,03	9,1	0,008

Воды р. Чумарла, р. Верхняя Сосновка и р. Кичуй по гидрохимическому составу относятся к гидрокарбонатному кальциевому типу, по величине водородного показателя – к группе слабощелочных вод, по величине общей минерализации – к категории вод с относительно повышенной минерализацией.

Наблюдения за состоянием р. Чумарла в течение 2021-2023 г.г. показывают, что содержание загрязняющих веществ не имело значительных различий, стабильных превышений допустимых норм по контролируемым показателям не отмечалось.

Производственный контроль р. Верхняя Сосновка в период наблюдений 2021-2023 г.г. выявил единичные превышения установленных нормативных значений по содержанию ионов магния (до 1,17 ПДКр.х.).

В водах р. Кичуй за период производственного контроля 2021-2023г.г. фиксируются стабильные превышения содержания ионов магния (до 2,1 ПДКр.х.) и показателя общей жесткости (до 1,25 ПДК).

С нефтедобычей связано прежде всего загрязнение нефтепродуктами и воднорастворимыми солями. Растворимость хлоридных солей очень высока, а способность к сорбции выражена слабо, вследствие чего хлоридные ионы беспрепятственно мигрируют с водами. Поэтому в случае попадания в реки минерализованных пластовых вод происходит быстрое распространение солевого загрязнения. За исследуемый период наблюдений в водных

объектах содержание хлоридов не превысило 0,36 ПДКр.х. Содержание нефтепродуктов воде рассматриваемых водотоков не превысило значений ПДК за весь рассматриваемый период наблюдений (2021-2023 г.г.).

Результаты обследований поверхностных вод, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий

В рамках инженерно-экологических изысканий был проведен отбор проб поверхностной воды из ближайшего к проектируемым объектам водотока при наличии стока – р. Чумарла, в 2,43 км юго-западнее д. Большой Батрас (проба В). Пункт отбора проб приведен на инженерно-экологической карте (графическая часть тома 13767-ИЭИ).

Химический анализ пробы поверхностной воды выполнен аналитической лабораторией ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НВ26). Результаты химического анализа пробы поверхностной воды приведен в таблице 3.3.7, копия протокола анализа пробы представлена в приложении Д.

Таблица 3.3.7

Результаты химического анализа проб поверхностных вод на территории изысканий

Определяемые показатели	ПДКр.х.	В
1	**2**	**3**
pH*, ед.	6-9	7,2
ХПК, мгO_2/дм^3	30	17
Аммоний-ион, мг/дм^3	0,5	0,05
Нитрит-ионы, мг/дм^3	0,08	< 0,02
Железо, мг/дм^3	0,1	**0,26**
Жесткость*, °Ж	10	0,85
Цветность*, градус	30	**78**
Запах* при 20 °С, балл	2	0
Запах* при 60 °С, балл	2	1
АПАВ, мг/дм^3	0,1	< 0,01
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,05	0,031
Медь, мг/дм^3	0,001	**0,0018**
Марганец, мг/дм^3	0,01	**0,0172**
Цинк, мг/дм^3	0,01	< 0,005
Свинец, мг/дм^3	0,006	< 0,002
Нитрат-ионы, мг/дм^3	40	2,4
Сульфат-ионы, мг/дм^3	100	16,5
Хлорид-ионы, мг/дм^3	300	7,9
Магний, мг/дм^3	40	4,7
Ртуть, мг/дм^3	0,00001	не обн.
Гидрокарбонаты, мг/дм^3	не норм.	53
Общая минерализация*, мг/дм^3	1500	156
Взвешенные вещества, мг/дм^3	Фон+0,75	24
БПК$_5$, мгO_2/л	2,1	1,6
Калий, мг/дм^3	50	5,8
Натрий, мг/дм^3	120	7,5
Кальций, мг/дм^3	180	21,6

Примечание к таблице:

ПДК р.х. приняты в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

* принято по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Результаты проведения химического анализа пробы поверхностной воды показали превышение гигиенического норматива по цветности в 2,6 раза, остальные определяемые органолептические показатели вод находятся в норме.

Содержание макрокомпонентов в воде р. Чумарла не превысило ПДК.

В исследуемой пробе поверхностной воды зафиксировано превышение предельно-допустимых значений по содержанию железа (2,6 ПДКрх), марганца (1,72 ПДКрх), меди (1,8 ПДКрх).

Содержание АПАВ, свинца, цинка, ртути не превысило ПДК.

Превышения нормативных значений по нитратам, нитритам, аммоний-иону, являющимся показателями биогенного загрязнения, в поверхностной воде исследуемого водотока отсутствуют.

Содержание нефтепродуктов, хлоридов, являющихся показателем нефтепромыслового загрязнения, ниже предельно-допустимых значений.

3.4. Геолого-геоморфологическая характеристика

Геологическое строение

Разрез на Тюгеевском нефтяном месторождении сложен, как и на всей территории Татарстана, толщей осадочных пород, которая залегает на эродированной поверхности кристаллического фундамента. Геологический разрез Тюгеевского месторождения слагают отложения докембрийского. девонского, каменноугольного, пермского, неогенового и четвертичного возрастов.

В геологическом строении территории намечаемой деятельности принимают участие отложения пермской и четвертичной систем.

Выходы нижнепермских пород на дневную поверхность не отмечаются.

В строении верхней перми принимают участие отложения уфимского, казанского и татарского ярусов, общей мощностью 239-280 м.

Отложения *уфимского яруса* участками обнажаются на дневную поверхность в склонах долины р Зай. В сложении уфимского яруса принимают участие красноцветные песчаноглинистые образования шешминского горизонта, а именно красно-коричневые аргиллиты, алевролиты песчаники и глины. Подчиненное значение занимают мергели и известняки, залегающие в виде прослоев и линз, мощностью 2-6 м. Общая мощность уфимского яруса достигает 60-75 м.

Отложения *казанского яруса* пользуются более широким распространением и представлены двумя подъярусами - нижним и верхним.

Породы нижнеказанского подъяруса обнажаются на дневную поверхность в долинах р.к Кичуй и ее крупных притоков. Представлены они сероокрашенными карбонатными и песчано-глинистыми отложениями.

В разрезе подъяруса выделяются три горизонта, отвечающие трем ритмам осадконакопления. Основания ритмов, как правило, слагают терригенные песчаники косослоистые, выше сменяются алевролитами и глинами, которые сверху перекрываются карбонатными породами. Мощность подъяруса изменяется в пределах 50-70 м. В нижней части подъяруса залегает слой т.п. лингуловых глин, которые могут служить региональным водоупором.

Верхнеказанские отложения слагают склоны долины рек и их притоков. Представлены они красноцветными терригенными и сероцветными карбонатными породами, а именно аргиллитами, алевролитами, песчаниками, в меньшей степени мергелями и известняками и еще реже доломитами. В разрезе верхнеказанского подъяруса выделяются четыре ритма осадконакопления, мощность каждой от 8-10 до 25-30 м. В основании каждого ритма залегают

базальные песчаники с дресвой и гравием, выше сменяются песчано-глинистой толщей, представленной частым переслаиванием алевролитов, аргиллитов и глин с тонкими прослойками известняка. Сверху перекрываются слоем известняков оолитовых.

Общая мощность подъяруса 90-105 м.

Породы *татарского яруса* распространены лишь в пределах водораздельного пространства. Ложатся они с некоторым размывом на верхнепермские и представлены тонконаслоенными пестроцветными глинами, алевролитами, песчаниками, мергелями, реже известняками. В основании подъяруса залегают слабоцементированные неяснослоистые песчаники уршумского горизонта. Мощность татарского яруса составляет от 0-10 до 50-70 м.

Образования четвертичной системы пользуются повсеместным распространением и залегают в виде покровного чехла на разных стратиграфических горизонтах пермских пород и плиоцена. По генетическим признакам выделяются аллювиальные, элювиальные, делювиальные и пролювиальные образования.

Аллювиальные четвертичные отложения развиты в долинах р. Кичуя и ее притоков, слагая пойменную и надпойменные террассы.

В основании надпойменных террас залегает базальный слой из песков разнозернистых с галькой и гравием, мощностью до 1,5-2 м. Выше по разрезу залегают пески средне и мелкозернистые, которые перекрываются суглинками и глинами желто-бурыми с прослоями и линзами песка мелкого, пылеватого. Общая мощность аллювия достигает 10-15 м.

Отложения, слагающие пойму и пойменную террасу, представлены русловой (пески и гравийногалечник) и пойменной фацией (глины, суглинки, пески мелкие), мощностью от 0,5 до 3-4 м.

Склоны речных долин и водораздельные пространства прикрыты чехлом элювиально-делювиальных суглинков и супесей, в основании со щебенкой и дресвой коренных подстилающих пород. Мощность их на водоразделах 1-3 м, а на склонах от 3-5 до 15-16 м, увеличение мощности наблюдается вниз по склону.

Геоморфология и рельеф территории

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к правобережью реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка (р. Батраск, р. Верхняя Сосновка и их притоки). Общий уклон поверхности в пределах рассматриваемой территории на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска. Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 110 м до 225 м.

По данным рекогносцировочного обследования трасс проектируемых линейных объектов в рамках инженерно-геодезических изысканий выявлено:

- рельеф в пределах полосы трассы нефтепровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтепровод от скв.562 имеет общий уклон на запад к руслу реки Кичуй. Пересечений с водотоками не предусматривается. Максимальный угол наклона по трассе 3°10´. Максимальная отметка по трассе 127,26 м, минимальная – 110,70 м;
- рельеф в пределах полосы трассы нефтепровода от площадки развития 35013 до точки врезки в проектируемый нефтепровод от площадки развития куста 35001 имеет общий уклон на запад к руслу реки Кичуй. Пересечений с водотоками не предусматривается. Максимальный угол наклона по трассе 2°53´. Максимальная отметка по трассе – 124,52 м, минимальная – 122,87 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтепроводе от ГЗУ-467Д имеет общий уклон на север к руслу реки Чумарла. Пересечений с водотоками не предусматривается. Угол наклона по трассе 2°59´. Максимальная отметка по трассе – 148,22 м, минимальная – 144,61 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтепроводе от скважины №17508 имеет общий уклон на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка. Пересечений с водотоками не предусматривается. Угол наклона по трассе 0°60´. Максимальная отметка по трассе – 225,79м, минимальная – 224,90 м;

- рельеф в пределах полосы трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 врезка в существующий нефтепровод от скважины №6800 имеет общий уклон на юго-восток к руслу реки Батраска. Пересечений с водотоками не предусматривается. Угол наклона по трассе 2°17´. Максимальная отметка по трассе – 195,89м, минимальная – 172,13 м.

В целом рельеф в пределах рассматриваемой территории спланирован в ходе предыдущего строительства и осложнен техногенными формами (подъездные автодороги, обвалования вокруг кустов скважин, спланированные территории).

По данным рекогносцировочного обследования трасс проектируемых линейных объектов и прилегающих к ним территорий какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены.

Опасные природные и техногенные процессы и явления (эрозия, оползни, суффозия, склоновые процессы, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемых площадках и проектных трассах, а также прилегающих к ним территориях отсутствуют.

Эндогенные процессы

Территория Татарстана расположена в восточной части Русской плиты Восточно-Европейской платформы и характеризуется относительно невысокой сейсмической активностью. Современные землетрясения, в основном связаны, с зоной Прикамского разлома и его оперениями.

Согласно комплекта карт ОСР-2015 Карта В (приложение А) СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий оценивается 6 баллами, категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

3.5. Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия территории приводятся по данным отчета о результатах инженерно-геологических изысканий, выполненного институтом ТатНИПИнефть ПАО «Татнефть им. В.Д.Шашина» в 2024 г.

Наибольшее значение имеют отложения, слагающие основание и активную зону проектируемых сооружений. В данном случае это четвертичные (мощность отложений от 1,0м до 5,0м) и элювиальные отложения (мощность отложений от 1,0м до 4,7м), перекрытые с поверхности пролювиально-делювиальными (мощность отложений от 0,1м до 0,5м) и техногенными отложениями (мощность отложений от 0,4м до 0,6м) четвертичного возраста.

Геолого-литологическое строение в пределах района обустройства с поверхности до изученной глубины 5 м представлено в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

Сводный инженерно-геологический разрез

Геол. возр.	Номер ИГЭ	Описание	Мощность, м	
			от	до
1	**2**	**3**	**4**	**5**
tQ_{IV}	Слой 1в	Насыпной грунт, состоящий из щебня, глины, почвы, слежавшийся (дорожное полотно, обваловка, спланированные участки)	0,4	0,6
pdQ_{IV}	Слой 1	Почвенно-растительный слой	0,1	0,5
adQ_{III-IV}	2а	Суглинок полутвердый, коричневый, тяжелый пылеватый, известковистый, среднедеформируемый, низкой прочности, слабоводопроницаемый, от очень медленно размокающего до мгновенно размокающего, ненабухающий, незасоленный, с линзами песка, с редкими включениями щебня, дресвы. Залегает в интервале глубин от 0,1 – 0,6 м до 1,4 – 5,0 м (изученная глубина) и от поверхности до глубины 5,0 м	1,0	5,0
eP_3	11а	Аргиллит выветрелый до пластичного состояния глины. Глина элювиальная, твердая, легкая пылеватая, красновато-коричневая, комковатая, выветрелая, известковистая, среднедеформируемая, средней прочности, водонепроницаемая, от очень медленно размокающей до медленно размокающей, ненабухающая, незасоленная, с прослойками (0,01 – 0,05 м) алевролита сильновыветрелого, низкой прочности, (0,10 – 0,15 м) известняка сильновыветрелого, средней прочности, (до 0,03 м) мергеля сильновыветрелого, средней прочности, (0,01 – 0,05 м) песчаника сильновыветрелого, низкой прочности. Залегает в интервалах глубин от 0,3 – 0,5 м до 5,0 м (изученная глубина), от 1,4 – 4,0 м до 5,0м (изученная глубина)	1,0	4,7

В целом геолого-литологическое строение в пределах изысканной территории характеризуется выдержанностью грунтов по площади и глубине, неоднородностью их состава и состояния. Более детально геолого-литологическое строение, интервалы залегания, мощности выделенных слоев грунтов приведены в отчете по инженерно-геологическим изысканиям (том 13767-ИГИ).

Гидрогеологические условия района изысканий

Подземные воды на период проведения инженерно-геологических изысканий (23, 24 октября 2023 года, 24 – 26 января 2024 года) на территории проектируемых объектов до изученной глубины 5,0 м не зафиксированы, но периодически может возникать верховодка в приповерхностном слое водонепроницаемых, слабоводопроницаемых грунтов ИГЭ-2а, 11а, связанная с временным поступлением вод во время снеготаяния и ливневых дождей, что в свою очередь может привести к ухудшению состояния и свойств водовмещающих грунтов. Верховодка образуется локально по мере поступления вод, а затем под действием гравитации отходит в нижележащие слои.

Также на территории возможно образование техногенного водоносного горизонта вследствие:

- накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства;
- инфильтрации поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, проездами, насыпями;
- созданных насыпных территорий.

Экзогеодинамические процессы

Опасные физико-геологические и техногенные процессы и явления (склоновые процессы, оползни, суффозия, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемой площадке, трассах и прилегающих к ним территориях отсутствуют.

Согласно СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (приложение В) на территории Республики Татарстан зарегистрированы проявления карстовых процессов. В частности, Кавеевым М.С. исследуемый район отнесен к Икско-Зайской карстовой области. Ближайший участок карстопроявлений (Акташский провал, произошедший около 80 лет назад) зафиксирован примерно в 40 км юго-восточнее от объектов изысканий в районе н.п. Калейкино. На территории изысканий до изученной глубины 5,0 м в геологическом строении растворимые горные породы не зафиксированы (известняк, доломит, мел и др.). В результате рекогносцировочного обследования какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) не выявлены. Следовательно, согласно Приложения Е СП 116.13330.2012 по совокупности факторов, указанных в п. 8.3.1 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения», по категории устойчивости к карсту район обустройства расположен на территории VI категории устойчивости и строительство сооружений возможно без применения противокарстовых мероприятий.

В пределах изученной территории отмечаются или возможны геологические процессы и их инженерно-геологические (или геотехногенные) аналоги – подтопление, морозное пучение.

По наличию процесса подтопления территория изысканий относится к потенциально подтопляемой области, где подтопление может развиваться вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования техногенного водоносного горизонта. По условиям развития процесса подтопления территория изысканий расположена в районе (II-$Б_1$) потенциально подтопляемом в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка, нарушение поверхностного стока), по времени развития процесса – на участке (II-$Б_1$-1,2) с медленным повышением уровня грунтовых вод.

В пределах исследованной территории возможно проявление морозного пучения, вызванное промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформацией скелета грунта, приводящее к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность. По степени морозной пучинистости грунты в пределах исследованной территории в естественном состоянии непучинистые – слабопучинистые, при водонасыщении приобретают среднепучинистые – сильнопучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения тб.Б.24 ГОСТ 25100-2020 более 0,07д.е. Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформации сооружений.

3.6. Почвенно-растительные условия, оценка состояния почв

Характеристика почвенного покрова территории

По природно-сельскохозяйственному районированию территория проведения работ входит в Предуральскую провинцию лесостепной зоны и относится к возвышенно-увалистому суглинистому выщелочено-черноземному и лугово-солонцевато-черноземному округу.

По агропочвенному районированию район обустройства относится к северо-восточному Закамью.

В соответствии с почвенной картой, разработанной Татарским филиалом Волжского государственного проектного института по землеустройству в 1985 г., в почвенном покрове Тюгеевского нефтяного месторождения преобладают темно-серые лесные и серые лесные почвы, широко распространены также оподзоленные и выщелоченные дерново-карбонатные почвы, а в долине р. Кичуй распространены аллювиально-дерновонасыщенные почвы (рис. 3.6.1).

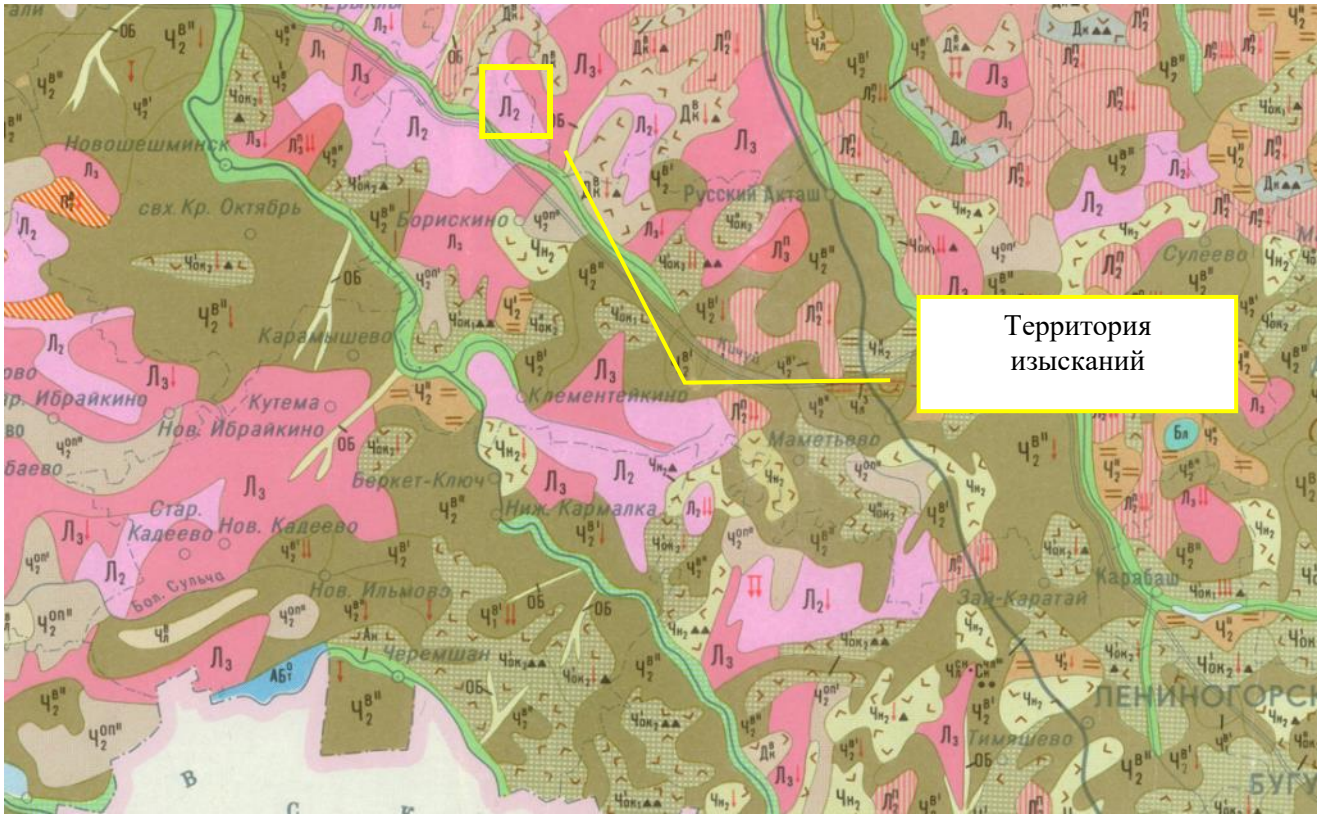


Рис. 3.6.1. Выкопировка почвенной карты с указанием территории изысканий

	Тип почв	Залегание по рельефу
$Д_к^в$	Дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные	Выровненные вершины водоразделов и пологие склоны
$Л_1$	Светлосерые лесные	Верхние части пологих склонов
$Л_2^п$	Светлосерые и серые лесные пестроцветные	Выпуклые водоразделы, верхние части покатых склонов
$Л_2$	Серые лесные	Водоразделы, верхние и средние части склонов
$Л_3$	Темносерые лесные	Склоны водоразделов и надпойменные террасы
$Л_3^п$	Темносерые лесные пестроцветные	Выровненные участки водоразделов и пологие склоны
$Ч^{оп}$	Черноземы оподзоленные	Пологие склоны и их шлейфы
$Ч^в$	Черноземы выщелоченные	Пологие склоны
Ч	Черноземы типичные	Платообразные водоразделы и пологие склоны
$Ч_к$	Черноземы типичные карбонатные	Выровненные водоразделы, пологие и увалистые склоны
$Ч_{ок}$	Черноземы типичные остаточно-карбонатные	Слабовыпуклые возвышенности
$Ч_н$	Черноземы неполноразвитые	Выровненные водораздельные плато и их склоны
$Ч_л^в$	Лугово-черноземные выщелоченные	Понижения, ложбины, небольшие западины на водоразделах и надпойменных террасах
$Ч_л^з$	Лугово-черноземные засоленные	Понижения, слабодренированные участки равнин
$Б_н^{то}$	Болотные низинные торфянисто- и торфяно-глеевые	Замкнутые понижения
$Б_н^{т1}$	Болотные низинные торфяные на мелких и средних торфах	Замкнутые понижения
Бл	Лугово-болотные	Понижения на равнинах и террасах рек
$С_к^б$	Солончаки болотные	Поймы рек
$А_н$	Аллювиальные дерновые насыщенные	Поймы рек
$А_н^к$	Аллювиальные дерновые насыщенные карбонатные	Поймы рек

Условные обозначения к рис. 3.6.1.

Серые лесные почвы сформированы под травянистыми широколиственными лесами на глинистых и суглинистых отложениях различного генезиса преимущественно лёссовидных, как карбонатных, так и бескарбонатных. Основные почвообразовательные процессы: подстилкообразование, гумусово-аккумулятивный процесс, кислотный гидролиз минералов, лессиваж. На территории изысканий в зависимости от интенсивности гумусирования и выраженности признаков элювиально-иллювиальной дифференциации профиля тип серых лесных почв представлен двумя подтипами: серые и темно-серые лесные почвы. В ряду почв серые — темно-серые увеличиваются мощность гумусового горизонта, содержание гумуса в нем и доля гуминовых кислот в составе гумуса, убывают признаки оподзоленности и ослабляется степень элювиально-иллювиальной дифференциации профиля, уменьшается кислотность, повышается емкость катионного обмена и степень насыщенности основаниями.

Дерново-карбонатные почвы сформированы на карбонатных породах (известняки, доломиты, мергели, карбонатные морены и др.) в условиях промывного или периодически промывного водного режима. Богатство почвообразующих пород карбонатами кальция препятствует развитию подзолистого процесса и приводит к образованию профиля с хорошо выраженным гумусовым горизонтом. Основные почвообразовательные процессы: подстилкообразование, гумусово-аккумулятивный процесс, декарбонатизация, биогенное и коагуляционное оструктуривание. На территории изысканий преимущественное распространение получили два подтипа дерново-карбонатных почв: выщелоченные и оподзоленные. Дерново-карбонатные выщелоченные почвы более мощные, горизонт А достигает 20–30 см. Горизонт Bmpca несколько уплотнен, оглинен, окрашен в красновато-бурые тона, мелкозем не вскипает, наблюдаются слабые признаки иллювиирования тонкодисперсной массы. Вскипание обнаруживается в пределах горизонта Bcap. Дерново-карбонатные оподзоленные почвы отличаются оподзоленностью, морфологически проявляющейся в осветлении нижней части гумусового горизонта и вычленении горизонта AEL, характеризующегося присутствием белесой присыпки, в отчетливом уплотнении горизонта Bt и ярких тонах его окраски, а также более глубоком вскипании (в нижней части горизонта B). Дерново-карбонатные почвы, особенно выщелоченные и оподзоленные, обладают высоким естественным плодородием.

Аллювиально-дерновонасыщенные почвы сформированы в поймах рек в условиях кратковременного увлажнения паводковыми водами. Большую часть года развиваются при атмосферном увлажнении и глубоком залегании почвенно-грунтовых вод, практически не оказывающих влияния на почвообразовательный процесс. Почвы содержат 1,5-8% гумуса, в составе которого гуминовые кислоты значительно преобладают над фульвокислотами, имеют реакцию, близкую к нейтральной (pH > 6,0), насыщены основаниями.

Почвенный покров на обустроенных площадках скважин относится к антропогенно-преобразованным почвам. Антропогенные почвы значительно отличаются по морфогенетическим и физико-химическим свойствам. Для них характерно нарушение привычной последовательности расположения горизонтов, накопление в профиле строительно-бытового мусора, сдвиг реакции среды в щелочную сторону, повышенное содержание основных элементов питания растений, сильная уплотненность.

По гранулометрическому составу, который определяет степень устойчивости почв к антропогенному воздействию, в рассматриваемом районе преобладают глинистые и среднесуглинистые почвы.

По содержанию гумуса (органическое вещество почвы, определяющее естественное плодородие и устойчивость к антропогенным нагрузкам) почвы района обустройства можно отнести к почвам со «средним» содержанием гумусового вещества.

По степени естественного плодородия почвенный покров района обустройства оценивается как обладающий естественным высоким плодородием (категория немелиорированной пашни по продуктивности «лучшая»).

Немаловажным фактором, позволяющим оценить степень устойчивости к антропогенным нагрузкам, является расположение почв по типам ландшафта и наличия в почвенном профиле геохимических барьеров. Наиболее устойчивыми являются почвы элювиальных типов ландшафта обладающих сорбционными, нейтральными, карбонатными геохимическими барьерами. К таким почвам относятся дерново-карбонатные, серые лесные. Местом конечных аккумуляций загрязняющих веществ являются субаквальные и аккумулятивные типы ландшафтов в основном с сорбционными и карбонатными геохимическими барьерами.

Устойчивость почв территории к антропогенным нагрузкам характеризуется как высокая (дерново-карбонатные, серые лесные), что обусловлено преобладанием элювиального вида ландшафта с наличием сорбционного, кислого и нейтрального геохимических барьеров.

Из основных типов деградации почв для района изысканий характерна технологическая (эксплуатационная) деградация – ухудшение свойств почв, их физического состояния и агрономических характеристик, которое происходит в результате эксплуатационных нагрузок при всех видах землепользования, в том числе агроистощение.

Согласно оценочной шкале эродированных почв, доля эродированных почв на пахотных землях района изысканий позволяет отнести их к «ограниченно-благоприятной» категории (процент эродированных почв 10-25).

По шести основным факторам, отражающим экологическую устойчивость почвенного покрова (продуктивность пашни, лесистость, распаханность, эродированность, залуженность и расчлененность) земли территории намечаемой деятельности обладают «умеренной» агроэкологической устойчивостью.

Характеристика почвенного покрова участков изысканий

В рамках инженерно-экологических изысканий на участках предстоящего строительства проектируемых объектов заложено 5 почвенных разрезов – в точках отбора проб почв П-1, П-2, П-5, П-7 и П-10, описание почвенных профилей которых представлено ниже.

Рис. 3.6.1. Почвенный разрез в точке отбора пробы П-1

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

Ад – 0-2 см – дернина;

A_1 – 2-22 см – гумусовый горизонт, серый, рыхлый, влажный, имеет хорошо выраженную мелко комковатую структуру, постепенно переходит в следующий горизонт;

A_2B – 22-29 см – гумусово-иллювиальный переходный горизонт, уплотненный, имеющий неоднородную окраску (на буром и коричневом фоне белесые пятна) и комковато-ореховатую структуру, среднесуглинистый, переход постепенный;

В – более 29 см – иллювиальный горизонт, бурый, плотный, ореховато-призматической структуры, вязкий, среднесуглинистый.

Тип почв – серые лесные, маломощные.

Механический состав почв – средние суглинки.

Посторонние запахи, а также визуальные признаки загрязнения и замусоривания почвенного профиля отсутствуют.

Рис. 3.6.2. Почвенный разрез в точке отбора пробы П-2

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A_1 – 0-20 см – гумусовый горизонт, серый, влажный, рыхлый, имеет хорошо выраженную комковатую структуру, постепенно переходит в следующий горизонт;

A_2B — 20-27 см – гумусово-иллювиальный переходный горизонт, серый с бурым оттенком, ореховатой структуры, уплотненный, среднесуглинистый, переход постепенный.

В – более 27 см – иллювиальный горизонт, темно-бурый, плотный, вязкий, ореховато-призматической структуры, среднесуглинистый.

Тип почв – серые лесные, маломощные.

Механический состав почв – средние суглинки.

Посторонние запахи, а также визуальные признаки загрязнения и замусоривания почвенного профиля отсутствуют.

Рис. 3.6.3. Почвенный разрез в точке отбора пробы П-5

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A_1 – 0-33 см – гумусовый горизонт, цвет темно-серый, рыхлый, имеет хорошо выраженную мелко комковатую структуру, влажноватый, постепенно переходит в следующий горизонт;

A_2B – 33-40 см – гумусово-иллювиальный горизонт, цвет темно-бурый, мелкоореховатой структуры, уплотненный, влажноватый;

В – более 40 см – иллювиальный горизонт, охристо-бурый, плотный, выраженной призматической структуры.

Тип почв – темно-серые лесные, маломощные.

Механический состав почв – средние суглинки.

Посторонние запахи, а также визуальные признаки загрязнения и замусоривания почвенного профиля отсутствуют.

Рис. 3.6.4. Почвенный разрез в точке отбора пробы П-7

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A_0 – 0-3 см – поверхностный горизонт состоит из разложившихся растительных остатков с примесью мелкозема;

A_1 – 3-30 см – гумусовый горизонт, цвет темно-серый, имеет хорошо выраженную комковатую структуру, содержит корни растений, уплотненный, влажноватый, переход в следующий горизонт ясный;

A_2B – 30-35 см – гумусово-иллювиальный горизонт, имеет четкую остроугольно-мелкоореховатую структуру и темно-серую или черную с белесой присыпкой поверхность структурных отдельностей, уплотненный, влажноватый, переход постепенный;

В – более 35 см – иллювиальный горизонт, плотный, бурый, выраженной призматической структуры.

Тип почв – серые лесные, маломощные.

Механический состав почв – средние суглинки.

Посторонние запахи, а также визуальные признаки загрязнения и замусоривания почвенного профиля отсутствуют.

Рис. 3.6.5. Почвенный разрез в точке отбора пробы П-10

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A_1 – 0-20 см –гумусово-аккумулятивный горизонт, темно-серый, рыхлый, влажный, имеет хорошо выраженную комковатую структуру, постепенно переходит в следующий горизонт;

A_2B – 20-29 см – гумусово-иллювиальный, переходный горизонт, серый с бурым оттенком, ореховатой структуры, уплотненный, среднесуглинистый, переход постепенный;

В – более 29 см – иллювиальный горизонт, темно-бурый, вязкий, плотный, призматической структуры, среднесуглинистый.

Тип почв – серые лесные, маломощные.

Механический состав почв – средние суглинки.

Посторонние запахи, а также визуальные признаки загрязнения и замусоривания почвенного профиля отсутствуют.

Почвенный покров на участках изысканий представлен серыми лесными и темно-серыми лесными почвами.

В ходе рекогносцировочных работ в рамках проведения инженерно-экологических изысканий негативных внешних изменений в состоянии почвенно-растительного покрова не выявлено, за исключением немногочисленных разовых следов проездов автотранспортной техники.

Расположение почвенных разрезов представлено на инженерно-экологической карте (см. графическую часть тома).

Агрохимические исследования почвенного покрова

Для определения норм снятия плодородного слоя почвы в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также для определения обеспеченности почвенного покрова гумусом и доступными формами азота, фосфора, калия (агрохимические показатели) в рамках инженерно-экологических изысканий проведены лабораторные химические и агрохимические исследования почвенного покрова.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» целесообразность снятия плодородного слоя и

потенциально плодородного слоя устанавливают в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв. При этом в качестве основных показателей плодородия выступают следующие свойства почв: мощность гумусовых горизонтов, содержание в них гумуса, уровень различных форм кислотности (pH водной и солевой суспензий), соотношение поглощенного натрия к сумме поглощенных оснований (емкости обмена), сумма токсичных водорастворимых солей, содержание фракции физической глины (менее 0,01 мм). Эта система оценок применительно к почвам района изысканий представлена в табл. 3.6.1.

Таблица 3.6.1

Допустимые показатели морфолого-химических свойств плодородного слоя (ПС) и потенциально плодородного слоя (ППС) почв

Показатель	Величина для	
	ПС	ППС
Гумус в нижней границе плодородного слоя, % массы	> 2	1-2
pH водной вытяжки (pHвод)	5,5–8,5	5,5–8,5
pH солевой вытяжки (pHсол): - минеральных почв	>4,5	>4,5
Обменный натрий (Na), % от емкости обмена	< 5	< 5
Водорастворимые токсические соли, % массы	< 0,25	< 0,4
Сумма фракций менее 0,01 мм, % массы	10-75	10-75

Для проведения химического анализа с целью определения мощности плодородного слоя почвы согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» пробы отбирались по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

В соответствии с вышеизложенным каждая проба отбиралась с двух горизонтов для определения глубины плодородного слоя (гумусовый горизонт А) и потенциально плодородного слоя (горизонт АВ) по результатам морфологического описания почвенных разрезов.

Согласно п. 2.1, 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» показателем состава и свойств плодородного слоя почвы является массовая доля гумуса, в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы, в связи с чем отбор проб из верхнего почвенного горизонта (горизонт A_1) проводился из нижней части данного генетического горизонта. Данные пробы представляют собой часть почвы, типичной для генетического горизонта A_1. В соответствии с 5.24.2.5 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Диапазон глубины отбора проб почв на агрохимические исследования принят в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб». Согласно п 7.5 ГОСТ Р 58595-2019 пробы отбирают на глубину пахотного и гумусного слоя почвы.

Отбор проб произведен согласно ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб», ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». По результатам обследования почвенных разрезов установлено, что средняя глубина гумусового слоя составляет 19-33 см.

Лабораторные исследования проведены испытательным центром ФГБУ «ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации RA.RU.21ПП19).

Каталог отбора почвенных проб для проведения химического анализа представлен в таблице 1.3. Результаты количественного химического анализа почвы представлены в таблице 3.6.2.

Таблица 3.6.2

Результаты количественного химического анализа почвы

Определяемые показатели	Ед. изм.	**Р-1/1**	**Р-1/2**	**Р-2/1**	**Р-2/2**	**Р-5/1**	**Р-5/2**
		2-22 см	22-29 см	0-20 см	20-27 см	0-33 см	33-40 см
Обменный натрий	ммоль/100г	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Емкость катионного обмена	мг-экв/100г	37	33	28	29	37	34
Массовая доля обменного натрия	% емкости катионного обмена	0,54	0,6	0,71	0,69	0,81	0,59
Гумус	%	4,6	1,4	4,4	1,5	4,0	0,9
pHвод	ед.	6,3	7,3	6,2	6,2	6,8	6,8
pHсол	ед	4,7	5,5	4,1	4,0	4,5	4,5
Токсичные соли	%	0,13	0,12	0,13	0,12	0,09	0,14
Сумма фракций менее 0,01 мм	%	33,8	36,7	40,0	40,4	44,9	45,6

Окончание таблицы 3.6.2

Определяемые показатели	Ед. изм.	**Р-7/1**	**Р-7/2**	**Р-10/1**	**Р-10/2**
		3-30 см	30-35 см	0-20 см	20-29 см
Обменный натрий	ммоль/100г	0,2	0,2	0,1	0,2
Емкость катионного обмена	мг-экв/100г	32	32	30	34
Массовая доля обменного натрия	% емкости катионного обмена	0,63	0,63	0,33	0,59
Гумус	%	5,5	1,2	3,0	1,2
pHвод	ед.	6,9	6,5	6,8	6,4
pHсол	ед	5,1	4,4	5,2	4,3
Токсичные соли	%	0,11	0,11	0,10	0,15
Сумма фракций менее 0,01 мм	%	33,3	36,2	37,3	42,2

По результатам химического анализа почвенных образцов и обследования разрезов почв установлено, что почвы являются плодородными. Массовая доля гумуса в гумусном слое варьирует в пределах 3,0-5,5%.

По гранулометрическому составу рассматриваемые почвы представлены средними суглинками (сумма фракций менее 0,01 мм в диапазоне 30-45 %).

Реакция почвенной среды (pHвод) – близкая к нейтральной и слабощелочная.

Признаки солонцеватости отсутствуют.

Мощность почвенного слоя, удовлетворяющего показателям плодородия по ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», составляет 20-33 см.

Согласно полученным результатам лабораторного исследования почвенных проб, отобранных ниже предполагаемой границы плодородного (гумусного) слоя, исследуемые почвогрунты, за исключением пробы Р-5/2, являются потенциально-плодородными согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» (содержание гумуса менее 2%). Учитывая, что почвенный покров характеризуется содержанием гумуса до 5,5%, потенциально-плодородный слой, содержания гумуса в котором составляет 0,9-1,2 %, не может быть использован для целей биологической рекультивации. Таким образом, снятие потенциально плодородного слоя является нецелесообразным.

Результаты агрохимического анализа почв представлены в таблице 3.6.3.

Таблица 3.6.3

Результаты агрохимического анализа почв

Определяемые показатели	**Ед. изм.**	**П-1**	**П-2**	**П-5**	**П-7**	**П-10**
Калий	мг/кг	62	65	62	65	62
Фосфор	мг/кг	73	78	84	83	78
Азот	мг/кг	105	105	98	105	98
Гумус	%	4,6	4,4	4,0	5,5	3,0

Интервалы обеспеченности почв питательными элементами (азотом, фосфором, калием) и гумусом представлены в таблице 3.6.4 (Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения, М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003).

Таблица 3.6.4

№ п/п	Обеспеченность	Класс обеспечен-ности	Гумус, %	Азот, мг/кг	P_2O_5, мг/кг	K_2O, мг/кг
1	Очень низкая	I	<2	<30	<20	<70
2	Низкая	II	2-4	31-40	21-50	
3	Средняя	III	4,1-6	41-50	51-100	71-140
4	Повышенная	IV	6,1-8	51-70	101-150	
5	Высокая	V	8,1-10	71-100	151-200	>140
6	Очень высокая	VI	> 10	>100	>200	

По результатам агрохимического анализа установлено, что почвенный покров характеризуется низкой обеспеченностью калием, средней обеспеченностью фосфором, высокой и очень высокой обеспеченностью азотом, низким и средним содержанием гумусового вещества.

Мощности снятия плодородного (ПС) и потенциально-плодородного (ППС) слоев на участке работ согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 представлены в таблице 3.6.5.

Таблица 3.6.5

Мощности снятия плодородного (ПС) и потенциально плодородного (ППС) слоев

Проектируемый объект	Тип/подтип почв	Мощность слоев, см	
		ПС	ППС
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	Серые лесные	20	-
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001	Серые лесные	20	-
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	Темно-серые лесные	33	-
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	Серые лесные	30	-
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	Серые лесные	20	-

В целом, почвы рассматриваемых участков пригодны для использования в сельскохозяйственных целях (под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения) с применением типовых агротехнических мероприятий.

Оценка состояния почв

С целью оценки общего состояния почвы на территории намечаемой деятельности в рамках инженерно-экологических изысканий были произведены обследование почвы и отбор образцов для аналитического контроля. Пункты отбора проб почвы приведены в графической части. Каталог отбора проб почвы представлен в таблице 1.3.

Отбор проб почвы был произведен согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» с учетом вертикальной структуры, неоднородности почвенного покрова, рельефа и вида угодий, а также схемы размещения нефтепромысловых объектов на местности.

Количественный химический анализ проб почвы выполнен испытательным лабораторным центром АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21АД79). Копия протокола лабораторных испытаний проб почвы представлена в приложении Д, обобщенные результаты анализа – в таблице 3.6.6. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 3.6.6

Результаты количественного химического анализа проб почвы

Определяемые показатели	ПДК/ОДК	Код пробы				
		П-1	**П-2**	**П-3**	**П-4**	**П-5**
pH сол., ед.	не норм.	5,8	5,7	5,9	5,7	4,8
Никель (валовая форма), мг/кг	80	57	42	56	39	37
Цинк (валовая форма), мг/кг	220	59	62	56	54	73
Свинец (валовая форма), мг/кг	130	9,6	9,9	10,8	12	14
Медь (валовая форма), мг/кг	132	9	8,3	7,6	7,6	7,4
Кадмий (валовая форма), мг/кг	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Мышьяк (валовая форма), мг/кг	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ртуть (валовая форма), мг/кг	2,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Нефтепродукты, мг/кг	1000	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Сульфаты, мг/кг	160	32	27	21,6	21,4	44
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Хлориды, мг/кг	не норм.	7,2	10,8	9,7	8,2	23

Окончание таблицы 3.6.6

Результаты количественного химического анализа проб почвы

Определяемые показатели	ПДК/ОДК	Код пробы					
		П-6	**П-7**	**П-8**	**П-9**	**П-10**	**П-11**
pH сол., ед.	не норм.	5,7	4,8	5,9	5,5	5,5	5,5
Никель (валовая форма), мг/кг	80	35	32	51	39	35	42
Цинк (валовая форма), мг/кг	220	51	51	57	49	54	57
Свинец (валовая форма), мг/кг	130	15	10,4	10,6	14	23	16
Медь (валовая форма), мг/кг	132	8,8	6,1	7,0	8,2	9,0	7,3
Кадмий (валовая форма), мг/кг	2,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,25	< 0,1
Мышьяк (валовая форма), мг/кг	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ртуть (валовая форма), мг/кг	2,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Нефтепродукты, мг/кг	1000	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Сульфаты, ммоль/100г	160	35	18,9	38	37	109	62
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Хлориды, ммоль/100 г	не норм.	9,7	8,7	18,9	25	33	21,3

Примечание: * – менее предела обнаружения метода

Согласно результатам химического анализа проб почвы с участков изысканий, превышения допустимых значений содержания химических веществ в почвах не отмечено.

Анализ значение pH почвы показал наличие в целом нейтральной реакции среды.

По содержанию сульфатов превышений ПДК на участках изысканий не выявлено.

Содержание нефтепродуктов в почвенных образцах обследованной территории ниже предела обнаружения. Согласно «Методическим рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель» (2008г.), содержание нефтепродуктов в почвах до 1000 мг/кг относится к I уровню загрязнения – допустимому; от 1000 до 2000 мг/кг – ко II низкому уровню загрязнения; от 2000 до 3000 мг/кг – к III среднему; от 3000 до 5000 мг/кг – к IV высокому; более 5000 мг/кг – к V очень высокому уровню загрязнения. Уровень загрязнения нефтепродуктами для всех пунктов отбора соответствует градации «допустимый».

Содержания тяжелых металлов в почвах варьируют в небольших диапазонах и находятся, как правило, в пределах естественных вариаций, не превышая допустимых уровней.

Содержание бенз(а)пирена в обследованных почвенных образцах ниже установленного значения ПДК. Таким образом, все пробы почвогрунтов относятся к категории «чистые» по содержанию бенз(а)пирена (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Оценка степени химического загрязнения почв

Согласно п.5.11.12 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» химическое загрязнение почв оценивается суммарным показателем загрязнения Z_c, который определяется как отношение зафиксированного содержания элемента к его фоновому значению:

$$Z_c = \sum_{i=1}^{n} K_{c_i} - (n-1);$$

где $K_{c_i} = \frac{C_i}{C_ф}$; C_i – концентрация i-го элемента, $C_ф$ – фоновая концентрация i-го элемента.

В качестве фоновых значений концентраций химических веществ, следует использовать региональные показатели содержания их в почвах.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами

различных классов опасности. Интервалы Zc и соответствующие им уровни загрязнения приведены в таблице 3.6.7 в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 3.6.7

Оценка степени химического загрязнения почв

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Zc)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		органич. соединения	неорган. соединения	органич. соединения	неорган. соединения	органич. соединения	неорган. соединения
Чистая *	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	< 16	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная	16 - 32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	32 - 128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	> 5 ПДК	> Kmax
Чрезвычайно опасная	> 128	> 5 ПДК	> Kmax	> 5 ПДК	> Kmax		

Фоновые концентрации приняты согласно Приложению Д СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» для серых лесных почв (табл. 3.6.8).

Таблица 3.6.8

Фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов

Тип почв	Содержание, мг/кг						
	Свинец Pb	Кадмий Cd	Мышьяк As	Медь Cu	Цинк Zn	Никель Ni	Ртуть Hg
серые лесные	16	0,20	2,6	18	60	35	0,15

Для загрязняющих веществ неприродного происхождения коэффициенты концентрации определяют как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК. Согласно полученным результатам комплексного химического анализа проб почв превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ не выявлено.

Если говорить о загрязнении почв, то значение Кс должно быть больше 1, то есть значение фактической концентрации должно превышать значение фоновой концентрации, загрязняющий элемент должен накапливаться в почве. Для объективной картины загрязнения почв расчет Zc проведен при Кс>1.

Результаты расчетов Кс и Zc приведены в таблице 3.6.9.

Таблица 3.6.9

Коэффициенты концентрации и показатель суммарного загрязнения почв

Проба почвы	Кс							Zc
	Pb	Cd	As	Cu	Zn	Ni	Hg	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
П-1	0,60	< 0,5	< 0,04	0,50	0,98	1,63	< 1	1,63
П-2	0,62	< 0,5	< 0,04	0,46	1,03	1,20	< 1	1,23
П-3	0,68	< 0,5	< 0,04	0,42	0,93	1,60	< 1	1,60
П-4	0,75	< 0,5	< 0,04	0,42	0,90	1,11	< 1	1,11
П-5	0,88	< 0,5	< 0,04	0,41	1,22	1,06	< 1	1,28
П-6	0,94	< 0,5	< 0,04	0,49	0,85	1,00	< 1	1,0
П-7	0,65	< 0,5	< 0,04	0,34	0,85	0,91	< 1	-
П-8	0,66	< 0,5	< 0,04	0,39	0,95	1,46	< 1	1,46
П-9	0,88	< 0,5	< 0,04	0,46	0,82	1,11	< 1	1,11
П-10	1,44	1,25	< 0,04	0,50	0,90	1,00	< 1	1,69
П-11	1,00	< 0,5	< 0,04	0,41	0,95	1,20	< 1	1,2

Категория химического загрязнения определяется как «допустимая», почвогрунты участков по химическим показателям отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», строительство проектируемых объектов может проводиться без ограничения по фактору загрязнения.

Для территорий с допустимой степенью загрязнения почвы могут использоваться без ограничений.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий таких нарушений почвенного покрова как нефтяное загрязнение, техногенное засоление (осолонцевание), не выявлено.

Санитарно-эпидемиологическое состояние почв

Показатели санитарно-эпидемиологического состояния почв оцениваются с целью определения степени ее безопасности для человека. Степень эпидемической опасности почвы оценивается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В рамках инженерно-экологических изысканий по данному объекту проведен отбор проб почв для микробиологического анализа: соответствует месту отбора проб на химический анализ (табл. 1.3).

Лабораторные работы выполнялись испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510710).

Копии протоколов лабораторных испытаний проб почвы представлена в приложении Д, обобщенные результаты анализа – в таблице 3.6.10.

Таблица 3.6.10

Результаты микробиологических исследований

Проба почвы	Патогенные энтеробактерии, в том числе *Salmonella*, КОЕ/г	Энтерококки, КОЕ/г	Обобщенные коли-формные бактерии (ОКБ), КОЕ/г	Цисты кишечных простейших, экз./кг	Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, экз./кг
П-1	Не обнаружено	< 1	< 1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-2	Не обнаружено	1	1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-3	Не обнаружено	< 1	1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-4	Не обнаружено	< 1	< 1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-5	Не обнаружено	< 1	1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-6	Не обнаружено	< 1	< 1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-7	Не обнаружено	< 1	1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-8	Не обнаружено	< 1	1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-9	Не обнаружено	< 1	< 1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-10	Не обнаружено	< 1	< 1	Не обнаружено	Не обнаружено
П-11	0	< 1	< 1	Не обнаружено	Не обнаружено

Результаты проведенного микробиологического и паразитологического анализа свидетельствуют об отсутствии в отобранных с территории изысканий пробах патогенных микроорганизмов, энтерококков, яиц и личинок гельминтов.

Таблица 3.6.11

Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязнения почв	Патогенные энтеробактерии, КОЕ/г	Энтерококки, КОЕ/г	ОКБ, КОЕ/г	Яйца и личинки гельминтов, экз/г	Цисты кишечных простейших, экз./кг
Чистая	0	0	0	0	0
Допустимая	0	1-9	1-9	1-9	1-9
Умеренно опасная	0	10-99	10-99	10-99	10-99
Опасная	1-99	100-999	100 и более	100-999	100-999
Чрезвычайно опасная	100 и более	1000 и более	-	1000 и более	1000 и более

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» степень эпидемической опасности почвы территории изысканий соответствует категории «чистая» и «допустимая».

Согласно приложению 9 «Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения» к СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» использование почв с категорией «чистая» – использование без ограничений, использование под любые культуры растений, с категорией «допустимая» – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции;.

3.7. Состояние растительности

В соответствии с ботанико-географическим районированием европейской части России, территория изысканий относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской лесостепной провинции Евроазиатской степной области.

В ландшафтном отношении территория намечаемой деятельности относится к зоне лесостепи. Значительная часть ранее лесных земель и практически все земли, занятые ранее под степными сообществами, в настоящее время превращены в сельскохозяйственные угодья - пашню, пастбища и сенокосы.

Леса на территории изысканий распространены крупным массивом в южной, юго-западной, северо-западной и западной части и представлены липо-дубняками снытевыми. Первый и второй ярусы образуют дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный, вяз гладкий. Третий ярус составляют малорослые деревья – черемуха, рябина, яблоня. Четвертый ярус – подлесок – образуют кустарники: лещина, бересклет бородавчатый, жимолость лесная и др. Пятый ярус – травяной покров, включающий хохлатку плотную, ветреничку лютиковую, сныть обыкновенную, подмаренник душистый, медуницу неясную, щитовник мужской и др.

Усиление пастбищной нагрузки ведет к олуговению леса и увеличению в травостое доли луговых трав, в частности, злаков; одним из доминантов становится мятлик узколистный.

Нелесные земли рассматриваемого района по большей части распаханы и находятся под сельскохозяйственными культурами.

Вдоль водотоков распространены луга, используемые в качестве пастбищ. Видовой состав лугов представлен полынью, крапивой, лисохвостом, клевером луговым и др. В травянистом покрове встречаются и сорные растения (подорожник ланцетолистный, осот полевой, чертополох поникший и др.), что говорит о некоторой степени деградации кормовых угодий.

В целом, для исследуемой территории характерны следующие основные сообщества:

– широколиственные леса:

- липово-дубовые (*Quercus robur, Tilia cordata*) с кленом (*Acer platanoides*), вязом (*Ulmus glabra, U. laevis*) неморально-травяные (*Aegopodium podagraria, Stellaria holostea, Carex pilosa, Asarum europaeum, Viola mirabilis, Galium odoratum, Orobus vernus*) с производными от них липовыми разнотравно-неморальными лесами;

- липовые (*Tilia cordala*) с примесью дуба (*Quercus robur*), клена (*Acer platanoides*), вяза (*Ulmus laevis, U. glabra*) неморально-травяные, злаково-разнотравные (*Calamagrostis arundinacea, Festuca gigantea, Brachypodium sylvaticum*) леса;

- дубовые (*Quercus robur)* неморально-травяные остепненные (*Pyrethrum corymbosum, Phlomoides tuberosa, Lilium martagon*) леса;

– производные мелколиственные леса:

- березовые (*Betula pendula*) неморально-травяные остепненные, орляковые, коротконожковые, лугово-разнотравные остепненные, злаково-рудеральные на месте широколиственных лесов;

- осиновые (*Populus tremula*) неморально-травяные иногда остепненные, орляковые, коротконожковые (*Brachypodium pinnatum*), лугово-разнотравные остепненные, злаково-рудеральные на месте широколиственных лесов;

– нелесная растительность:

- полидоминантные разнотравно-ковыльные (*Stipa pennata, S. Capillata, Adonis vernalis, Centaurea ruthenica, Falcaria vulgaris*) луговые степи с фрагментами ксерофитно-разнотравно (*Oxytropis hippolytii, O. spicata, Hedysarum grandiflorum, Onosna simplicissimum, Scabiosa isetensis*) ковыльных степей, а также производные от них остепненные разнотравно-злаковые и злаково-рудеральные луга;

- однолетние сельскохозяйственные культуры и многолетние посевы.

На территории Альметьевского района обнаруживается 951 вид растений, л коэффициент видового разнообразия – 0,72.

На территории Заинского района обнаруживается 803 вида растений, коэффициент видового разнообразия – 0,62.

Характеристика растительного покрова территории изысканий. Основные растительные сообщества

Изыскания охватывают территорию, расположенную на землях промышленного, сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения.

На исследованной территории не выявлено произрастание растений Красной книги РФ и Красной книги РТ. Редкие и исчезающие виды растений не отмечены. В связи с тем, что исследованные участки, претерпели глубокую антропогенную трансформацию, большая часть земель используется под пашню и пастбища, произрастание эндемичных и реликтовых видов растений, как правило, обладающих низкой экологической устойчивостью, в районе работ маловероятно. Непосредственно на участке работ растительность преимущественно представлена вторичными сообществами.

Для исследуемой территории характерны следующие растительные сообщества:

- лесные сообщества – осиновые лугово-разнотравные, злаково-рудеральные леса;
- разнотравно-злаковые и злаково-рудеральные луга;
- агроценозы – однолетние сельскохозяйственные культуры и многолетние посевы;
- рудеральные фитоценозы.

Лесные сообщества

Локализация: площадка задвижек УЗА-4, часть трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508.

Вышеуказанный объект обустройства расположен в квартале 86 Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество».

Леса на исследуемой территории имеют невысокое разнообразие по видовому составу, в них сохраняются зональные черты растительности данной территории, но вследствие хозяйственной деятельности человека большинство участков леса имеет смешанный характер.

Сведения о затрагиваемых лесных насаждениях лесного фонда представлены в соответствии с выкопировками лесотаксационного описания Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество» (Приложение П) в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1

Характеристика насаждений лесных участков Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество»

Квартал	Выдел	Состав насаждения	Преобладающая порода	Высота, м	Диаметр, см	Возраст	Бонитет	Полнота
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
86	2	- Нефтепровод	-	-	-	-	-	-
	19	4Ос3Б1Лп2Кл	осина	24	28	60	1	0,7

Примечание: Ос – осина, Лп – липа, Кл – клен, Б – береза

Трасса проектируемого нефтегазосборного трубопровода предусматривается в границах существующих лесных просек или на территории без древесно-кустарниковой растительности.

По данным проведенных рекогносцировочных выездов в границах участков проектирования древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Травянистая растительность представлена такими видами как: сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.), вейник наземный (*Calamagróstis epigéjos*), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), девясил высокий (*Ínula*

helénium), лабазник вязолистный (*Filipéndula ulmária*), ястребинка ядовитая (*Hieracium virosum*), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), плевел многолетний (*Lolium*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), трёхреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), подорожник средний (*Plantago media*) и др.

Древостой сопредельного с границами проектирования лесного массива сложный, смешанный, относительно разновозрастный.

На сопредельной территории древесно-кустарниковая растительность представлена следующими видами: осина (*Populus tremula* L.), береза повислая (*Betul pendula* Roth), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.).

В качестве доминанта выступает осина (*Populus tremula* L.), содоминанта – береза повислая (*Betula pendula* Roth), класс возраста – приспевающие и спелые. Высота первого яруса составляет 24-25 м. Второй и третий ярусы слагают: липа мелколиственная (*Tilia cordata* L.), клен остролистный (*Acer platanoides L.*). Сомкнутость крон древесного яруса составляет до 70%.

Проектными решениями сведение древесно-кустарниковой растительности при обустройстве Тюгеевского нефтяного месторождения не предусмотрено.

Агроценозы

Локализация: площадки задвижек УЗА-3, УЗА-5, нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800, нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д.

На момент комплексного экологического обследования растителньость на сельскохозяйственном поле практически отсутствует, единично произростает плевел многолетний (*Lolium perenne*), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*).

Древесно-кустарниковая ратительность на обследованной территории не произрастает.

Разнотравно-злаковые и злаково-рудеральные луга

Локализация: площадки задвижек УЗА-1, УЗА-2, нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001.

В составе лугов преобладают луговые мезофиты и рудеральные виды: василек луговой (*Centaurea jacea*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), трёхреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), коровяк мучнистый (*Verbascum lychnitis*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), лопух большой (*Arctium lappa*), манжетка обыкновенная *(Alchemilla vulgaris),* щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus),* горец птичий *(Polygonum aviculare),* пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), подорожник средний (*Plantago media*) и др. и др.

Эти луга формируют пастбищные угодья территории.

Рудеральные фитоценозы

Локализация: часть трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508.

В пределах действующих кустов скважин активную роль играют сорные многолетники - бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), полыни (*Artemisia vulgaris, Artemisia absinthium*), трёхреберник непахучий (*Matricaria perforata*), пырей (*Elytrigia repens*), молочай (Е*uphorbia virgata*), тысячелистник (*Achillea millefolium*) и др

На открытых интенсивно вытаптываемых участках, вдоль дорог и существующих обваловок с высоким обилием встречаются антропотолерантные виды, такие как подорожник большой (*Plantago major*), клевер ползучий (*Amoria repens*), мятлик однолетний (*Poa annua*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*).

Древесно-кустарниковая ратительность на обследованной территории не произрастает.

Редкие и охраняемые виды растений

Сведения о наличии растений, занесенных в Красные книги РФ и РТ на территории Альметьевского и Заинского районов приведены по данным официального сайта Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (https://ojm.tatarstan.ru/rasteniya-i-gribi.htm).

На территории Альметьевского района зафиксировано 21 вид растений и 1 вид грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, в их числе:

- отдел Покрытосеменные растения – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, схенус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий;
- отдел Голосеменные растения – 1 вид: хвойник двухколосковый.
- Грибы – 1 вид: феофисция скученная.

На территории Заинского района зафиксировано 7 видов растений и 1 вид грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, в их числе:

- отдел Покрытосеменные растения – 6 видов: крестовник приречный, вечерница сибирская, поточник (блисмус) сжатый, короставник татарский, кувшинка белоснежная, лапчатка прямостоячая;
- отдел мохообразные – 1 вид: некера перистая.

По результатам маршрутных наблюдений на участке проведения работ редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красные книги РФ (2023) и Республики Татарстан (2016), отсутствуют.

3.8. Животный мир

Территория Альметьевского и Заинского районов, в пределах которых расположена территория изысканий, относится к лесостепному центрально-восточному фаунистическому участку Волжско-Камского края, который представляет собой типичное лесостепье со смешанными лесами (Попов, 1960).

Как показывают результаты работ по сбору и обобщению имеющих данных о биологическом разнообразии в Республике Татарстан, на территории Альметьевского муниципального района всего отмечается 308 видов позвоночных животных, включающих птиц, земноводных и млекопитающих, на территории Заинского района – 288 видов.

Наличие лесных и степных участков, а также водных объектов обусловило разнообразие животного мира. Богаче других здесь представлены насекомые, птицы, земноводные и млекопитающие.

Наиболее разнообразен видовой состав животных естественных биотопов, которыми являются: сам лес, его окраины, лесные поляны. Наиболее богат в этих биотопах видовой состав беспозвоночных.

Позвоночных животных значительно меньше. Среди наземных позвоночных животных по видовому составу преобладают птицы (более 100 видов), млекопитающих в 2 раза меньше, видовое разнообразие рептилий и амфибий исчисляется единицами.

Доминирующей группой животных по своей биомассе здесь все же являются мышевидные грызуны. Из мышевидных грызунов, которых можно встретить в лесных

биотопах в пределах рассматриваемой территории вероятнее всего, можно назвать: лесную мышь, рыжую полевку. На окраине леса и на открытых пространствах встречаются полевка обыкновенная и ее двойник – полевая мышь.

Помимо мышевидных грызунов в пределах рассматриваемой территории водятся и другие представители из отряда грызунов, такие как: белка, заяц-беляк, хомяк обыкновенный, серый хомячок, темная полевка и др.

Из орнитофауны отмечены лесные виды: дрозды, дятлы, сороки, лесные голуби, куропатки, кукушки и другие.

На территории лесных участков также возможны встречи с лосем, кабаном, лисицей, куницей, хорем лесным, хорем степным, глухарем, тетеревом, рябчиком.

Степную фауну представляют зайцы-русаки, суслики, полевые мыши.

Среди обитателей полей выделены насекомоядные - землеройка, барсук, крот, встречается ласка. Последняя, безусловно полезная в борьбе с мышевидными грызунами, приносит одновременно и вред, забираясь в курятники и нанося урон частному сектору.

Ихтиофауна малых и средних рек территории изучена слабо. В речках водится рыба: плотва, голец, ерш, окунь. Но поскольку они малочисленны, то служат объектом только любительского рыболовства. К бассейну рек тяготеют амфибии и рептилии: лягушки, ужи, ящерицы. Здесь же гнездятся околоводные колониальные и водоплавающие птицы.

Численность и плотность охотничье-промысловых животных на территории Альметьевского и Заинского районов РТ приведены по данным официального сайта Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам http://ojm.tatarstan.ru/rus/pokazateli-chislennosti.htm и представлены в таблицах 3.7.1-3.7.2.

Таблица 3.7.1

Численность охотничье-промысловых животных в Альметьевском районе на 2023 г.

Вид	Плотность населения животного, особей на 1000 га			Численность животного, особей			
	лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
Лось	7,53	0	0	119	0	0	119
Кабан	0,16	0	0	3	0	0	3
Косуля	4,89	0,93	0	77	26	0	103
Рысь	0	0	0	0	0	0	0
Горностай	0	0	0	0	0	0	0
Заяц-беляк	4,99	0	0	79	0	0	79
Заяц-русак	0	2,5	0	0	71	0	71
Корсак	0	0	0	0	0	0	0
Лисица	0,13	0,99	0	2	28	0	30
Хорь	0	0	0	0	0	0	0
Куница	1,31	0	0	21	0	0	21
Белка	0	0	0	0	0	0	0
Тетерев	10,3	17,68	0	163	500	0	663
Глухарь	0	0	0	0	0	0	0
Куропатка	0	57,78	0	0	1635	0	1635
Рябчик	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.7.2

Численность охотничье-промысловых животных в Заинском районе на 2023 г.

Вид	Плотность населения животного, особей на 1000 га			Численность животного, особей			
	лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
Лось	1,97	0	0	28	0	0	28
Кабан	5,13	0	0	41	0	0	41
Косуля	53,58	14,23	0	463	335	0	798
Рысь	0	0	0	0	0	0	0
Горностай	0	0	0	0	0	0	0
Заяц-беляк	58,45	0	0	488	0	0	488
Заяц-русак	0	84,05	0	0	1435	0	1435
Корсак	0	0	0	0	0	0	0
Лисица	11,21	12,79	0	93	213	0	306
Хорь	0	0	0	0	0	0	0
Куница	8,44	0	0	71	0	0	71
Белка	0	0	0	0	0	0	0
Тетерев	0,98	14,81	0	14	463	0	477
Глухарь	1,57	0	0	16	0	0	16
Куропатка	0	117,81	0	0	2620	0	2620
Рябчик	1,97	0	0	28	0	0	28

Пути миграции диких животных

Миграционных явлений наземной фауны, носящих периодический характер, в районе исследований нет.

В соответствии с данными официального сайта Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» (https://huntmap.ru/kljuchevye-ornitologicheskie-territorii-rossii) участок производства работ расположен за пределами границ ключевых орнитологических территорий.

Проведенные в 2006 году исследования миграционной активности птиц, показали существенную нагрузку на рассматриваемые территории в весенний период со стороны уток (в основном кряква и чирок-трескунок) и гусей (в основном гуменник и белолобый гусь). Следует обратить внимание, что пролетные стаи уток и гусей используют в этот период и наземные биотопы. Таким образом, с 20.04. по 10.05. в районе исследований наблюдается пролетная активность стай уток и гусей, что необходимо учесть при выполнении работ и снизить фактор беспокойства.

Характеристика животного мира территории изысканий

В связи с утратой значительной части естественных биотопов в процессе хозяйственного освоения территории, в условиях наложения форм сельскохозяйственной и нефтепромысловой деятельности, животный мир характеризуется обедненностью видового состава и немногочисленностью популяций.

В ходе проведения рекогносцировочного выезда на территории изысканий были отмечены:

- птицы: полевой воробей (*Passer montanus*);
- в составе беспозвоночных: божья коровка тринадцатиточечная, шмель полевой, комары-звонцы.

Гнезда, норы и иные убежища, места постоянного пребывания объектов фауны в зоне проектируемых объектов отсутствуют.

Фаунистические комплексы

На территории участков размещения объектов обустройства и сопредельных к ним территорий, входящих в зону потенциального влияния проектируемых объектов, представлены следующие фаунистические комплексы: агрофитоценозов, лесов, промышленных площадок.

Фаунистический комплекс агрофитоценозов в зависимости от хозяйственного использования территории составляют следующие подкомплексы:

- полевой подкомплекс, представленный: из млекопитающих – полевкой обыкновенной, полевой мышью, кротом обыкновенным, серым хомяком, из птиц – серой вороной, сорокой, полевым воробьем, трясогузкой белой, грачом, из насекомых – саранчой, голубокрылой кобылкой, кузнечиками, сверчками, тлей, клопами, листоедами, мухами, слепнями, муравьями, бабочками.

- пастбищный подкомплекс, представленный прыткой ящерицей, чесночницей, обыкновенной и серой полевками, зайцем-русаком, садовой овсянкой, полевым жаворонком;

- подкомплекс лесополос, для которого характерны древесно и наземно-гнездящиеся виды птиц – сорока, серая ворона, пеночка-трещотка, сойка, дрозды (певчий и рябинник), лесной конек, обыкновенная овсянка, из рептилий - прыткая ящерица.

Лесной фаунистический комплекс. Для лесов характерно ярусное распределение животных. В нижнем ярусе поселяются животные, ведущие наземный образ жизни: зайцы, ежи, мелкие грызуны (полевки, мыши), крупные копытные (лось, кабан), многие хищники (лисица). В почвенно-подстилочном ярусе обитают многочисленные землеройки-бурозубки. Древесный ярус в основном занят птицами: пеночка-трещотка, пеночка-весничка, сойка, дрозды, кукушки, канюк, дятел и другие. Из млекопитающих в нем живут белки. В составе беспозвоночных встречаются: скакун лесной, жужелица черная лесная, мягкотелка рыжая, щелкун черный, кобылка бурая, кузнечик серый, кузнечик зеленый, комары-зв

Фаунистический комплекс промышленных площ онцы, бекасница обыкновенная, шмель лесной, муравьи, коромысло большое, стрекоза желтая, божья коровка тринадцатиточечная, пчеловидка обыкновенная.адок на обследованной территории по своему животному населению весьма схож с комплексом пахотных земель. Особенностью комплекса является присутствие относительно небольшого числа, главным образом, синантропных видов, что объясняется весьма высокой степенью освоенности территории. Из типичных синантропов здесь обычны представители врановых, сорока, серая ворона, полевой воробей, белая трясогузка, городская ласточка, скворец, черный дрозд, мышь домовая и др. В составе беспозвоночных встречаются преимущественно виды, развивающиеся на сорных травянистых растениях: крапивный долгоносик, ясноточный листоед, обыкновенная агапантия, крапивница, репейница и др.

В целом, территория обустройства отличается активным освоением. Близость множества населенных пунктов, пересечение автомобильных дорог, различных коммуникаций и т.п. обеспечивает на нее достаточно сильную антропогенную нагрузку. Многие виды животных, особенно птицы, не только адаптировались к существующим условиям, но и сохраняют свои жизненно важные стации вблизи хозяйственных объектов.

Редкие и охраняемые виды животных

Сведения о наличии животных, занесенных в Красные книги РФ и РТ, на территории на территории Альметьевского и Заинского районов приведены по данным официального сайта Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (https://ojm.tatarstan.ru/zhivotnie.htm).

На территории Альметьевского района РТ зафиксированы 34 вида животных, занесенных в Красную книгу РТ (2016) и Красную книгу РФ (2021) (значком * отмечены виды, занесенные в Красную книгу РФ):

- класс Млекопитающие – 5 видов: бурозубка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, полевка красная;

- класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, змееяд*, могильник*, балобан*, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая*, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой;
- класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная;
- класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая;
- беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная*, степной муравей-жнец.

На территории Заинского района РТ зафиксированы 14 видов животных, занесенных в Красную книгу РТ (2016) и Красную книгу РФ (2021) (значком * отмечены виды, занесенные в Красную книгу РФ):

- класс Млекопитающие – 1 вид: заяц-беляк;
- класс Птицы – 11 видов: выпь большая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, могильник*, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, клинтух, горлица обыкновенная;
- Беспозвоночные – 2 вида: орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная*.

По результатам маршрутных наблюдений на участке проведения работ редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красные книги РФ (2001) и Республики Татарстан (2021), отсутствуют.

3.9. Оценка радиационной обстановки

Вид работ

Полное радиационное обследование территории заключается в следующем:

1. Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на обследуемой территории для выявления точек с превышением фоновых значений. Маршрутная гамма-съемка территории в режиме сплошного прослушивания.
2. Отбор пробы грунта с последующим определением радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в пробе.
3. Измерение объемной активности радона, для определения плотности потока радона в помещениях.

Основанием для проведения работ являются СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Измерение объемной активности радона на территории строительства не целесообразно, так как все работы проводятся на открытом воздухе, а строительство новых зданий не предусматривается.

Определение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на земельном участке проводилось в два этапа.

На первом этапе проводилась маршрутная гамма-съемка с одновременным использованием поискового гамма-радиометра и дозиметра с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка на участке проводилась по маршрутным профилям с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. При этом проводилось обязательное обследование всех вызывающих подозрение объектов, расположенных как на профилях, так и между ними.

Если по результатам гамма-съемки на участках не выявлено зон, для которых показания радиометра в два раза или более превышает среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/ч, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

На втором этапе гамма-дозиметрии съемка проводилась с помощью дозиметра в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Мощность экспозиционной дозы измеряется на уровне дневной поверхности и на высоте 1 м.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения для территории Н, мкЗв/ч, определяется по формуле:

$$\overline{H} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\overline{H}_i,$$

где N – количество контрольных точек на участке;

Hi – среднее значение мощности дозы гамма-излучения в i-й точке.

По результатам обследования земельного участка при выполнении условия:

Н – Нф ≤ 0,3 мкЗв/ч,

где Н – среднее значение мощности дозы гамма-излучения;

Нф – среднее фоновое значение мощности дозы гамма-излучения в i-й точке,

участок считается годным под строительство зданий жилищного и общественного назначения.

Определение МЭД гамма-излучения произведено по трассам проектируемых линейных объектов и на проектируемых площадках задвижек.

Отбор проб на измерение удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) и цезия-137. В лабораторных условиях выполнены работы по определению значения удельных активностей естественных радионуклидов в почвах. Измерения проведены согласно действующей методике измерения активности радионуклидов испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510710).

Определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в почве проводилось в 11 почвенных пробах, точки отбора проб почв приведены в графической части тома 13767-ИЭИ.

Результаты обследования

МЭД внешнего гамма-излучения на обследуемой территории

Радиационное обследование территории по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» выполнено в мае 2024 г. испытательной лабораторией ООО «РАДЭК» (аттестат аккредитации № RA.RU.21РИ29).

Результаты замеров МЭД внешнего гамма-излучения на территории изысканий приведены в приложении Е.

Количество контрольных точек измерений – 50 замеров на площади 4,6 га.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,164 мкЗв/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,201 мкЗв/ч.

В соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» (п. 5.6.1) по ограничению природного облучения населения, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения должна быть менее 0,3 мкЗв/ч.

Полученные значения МЭД гамма-излучения не превышают нормативных величин, участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства производственных зданий и сооружений.

Радионуклидный состав и удельная активность радионуклидов в пробах почвы

Каталог отбора проб почвы приведен в таблице 1.3. Результаты определения удельной активности радионуклидов и эффективной удельной активности ($А_{эфф}$) радионуклидов на исследуемой территории представлены в приложении Д и в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1

Радионуклидный состав, удельная активность и эффективная удельная активность естественных радионуклидов в пробах почвы

Измеряемый показатель	**П-1**	**П-2**	**П-3**	**П-4**	**П-5**
К-40, Бк/кг	572	567	584	543	594
Ra-226, Бк/кг	9,67	10	10,54	6,82	22,07
Th-232, Бк/кг	17,54	15,54	12,21	21,48	28,55
Cs-137, Бк/кг	5,04	5,64	менее 8,12	менее 8,13	4,09
$А_{эфф,}$ Бк/кг	83,95	81,23	78,97	83,61	112,65

Окончание таблицы 3.9.1

Измеряемый показатель	**П-6**	**П-7**	**П-8**	**П-9**	**П-10**	**П-11**
К-40, Бк/кг	488	478	485	631	582	563
Ra-226, Бк/кг	18,99	20,28	17,79	23,4	21,23	20,46
Th-232, Бк/кг	22,82	27,23	22,87	27,63	27,46	30,69
Cs-137, Бк/кг	менее 7,77	менее 5,44	менее 4,88	11,88	5,39	6,53
$А_{эфф,}$ Бк/кг	92,58	98,70	91,17	116,11	109,31	111,03

Анализ результатов исследования проб почв, представленных в таблице, показывает, что в почвах на участках изысканий значение удельной активности естественных радионуклидов находится:

- калия-40 – в пределах 485-631 Бк/кг;
- тория-232 – в пределах 12,21-30,69 Бк/кг;
- радия-226 – в пределах 6,82-23,4 Бк/кг.

В средней полосе России, по данным А. П. Виноградова, в различных типах почв значение удельной активности указанных элементов колеблется в следующих пределах: калия-40 – от 90 до 700 Бк/кг, тория-232 – от 6 до 48 Бк/кг и радия-226 – от 6 до 31 Бк/кг. Следовательно, как видно из таблицы 3.9.1, значение удельной активности естественных радионуклидов в почве на площадках изысканий находится в указанных пределах. Незначительные колебания уровней удельной активности естественных радионуклидов в почвах на участках изысканий, а также сопоставимость средних уровней удельной активности естественных радионуклидов в пробах почвы со средними их уровнями в различных типах почв средней полосы России объясняются как неравномерностью распределения этих радионуклидов в литосфере, так и отсутствием техногенного загрязнения.

Присутствие цезия-137 на поверхности земли обусловлено выпадением радиоактивных осадков из тропосферы и стратосферы в результате испытаний в прошлом ядерного оружия и аварий на ядерных реакторах, в том числе на ЧАЭС. В наших широтах значение удельной активности цезия-137 в почвах находится на уровне 6-30 Бк/кг. Значения удельной активности техногенного радионуклида цезия-137 соответствует нормам СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010), приложение №3 (< 100 Бк/кг).

Эффективная удельная активность (Аэфф) естественных радионуклидов в пробах почвы с площадок изысканий варьирует в диапазоне 78,97-112,65 Бк/кг, что не превышает 370Бк/кг, и соответствует требованиям к показателям радиационной безопасности согласно СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения». Почвы соответствуют I классу, и территория может использоваться без ограничений по радиационному фактору.

По данным радиационного обследования территории земельных участков, отводимых под обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения, радиационная обстановка признана удовлетворительной.

3.10. Хозяйственное использование территории

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения располагаются на землях Ямашинского, Борискинского сельских поселений Альметьевского района и Тюгеевского сельского поселения Заинского района Республики Татарстан в пределах кадастрового района 16 (земельные участки с кадастровыми номерами 16:07:200002:879, 16:07:200002:105, 16:07:200002:369 (ЕЗ 16:07:000000:1091), 16:07:000000:4837, 16:19:130304:542, 16:19:130304:318 (ЕЗ 16:19:000000:677), 16:19:130304:319 (ЕЗ 16:19:000000:677), 16:19:130304:67 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304:70 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304, 16:19:130304:289 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:07:170001:916, 16:07:170001:915, 16:07:170001:200 (ЕЗ 16:07:000000:2306), 16:07:170001:289 (ЕЗ 16:07:000000:1087), 16:19:130304:53, 16:19:130304:23 (ЕЗ 16:19:000000:492), 16:19:130304:24 (ЕЗ 16:19:000000:492), 16:19:130304:545, 16:19:130304:27 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:07:170001:10):

- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562 – в границах земельных участков с кадастровыми номерами 16:07:170001:916, 16:07:170001:915, 16:07:170001:200 (ЕЗ 16:07:000000:2306), 16:07:170001:289 (ЕЗ 16:07:000000:1087), 16:07:170001:10;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001 – в границах земельных участков с кадастровыми номерами 16:07:170001:916, 16:07:170001:915;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д – в границах земельных участков с кадастровыми номерами 16:19:130304:53, 16:19:130304:23 (ЕЗ 16:19:000000:492), 16:19:130304:24 (ЕЗ 16:19:000000:492), 16:19:130304, 16:19:130304:545, 16:19:130304:27 (ЕЗ 16:19:000000:545);
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508 – в границах земельных участков с кадастровыми номерами 16:07:200002:879, 16:07:200002:105, 16:07:200002:369 (ЕЗ 16:07:000000:1091), 16:07:000000:4837;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 – в границах земельных участков с кадастровыми номерами 16:19:130304:542, 16:19:130304:318 (ЕЗ 16:19:000000:677), 16:19:130304:319 (ЕЗ 16:19:000000:677), 16:19:130304:67 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304:70 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304:289 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:19:130304:284 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:19:130304:63, 16:19:130304:12 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304;
- площадка УЗА-1 – в границах земельного участка с кадастровым номером 16:07:170001:916;
- площадка УЗА-2 – в границах земельного участка с кадастровым номером 16:07:170001:916;
- площадка УЗА-3 – в границах земельного участка с кадастровым номером 16:19:130304:545;
- площадка УЗА-4 – в границах земельного участка с кадастровым номером 16:07:000000:4837;
- площадка УЗА-5 – в границах земельного участка с кадастровым номером 16:19:130304:70 (ЕЗ 16:19:000000:489).

Схематические изображения границ земель на кадастровом плане территории представлено в Приложении Т в соответствии со схемами использования территории Проекта планировки и проекта межевания территории по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023».

Сведения о потребности в земельных ресурсах во временное и постоянное пользование

Площадь отвода, необходимая для размещения объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», согласно проекту планировки территории составляет 42310,35 м² (4,231035 га).

Площадь проектирования на период строительства составляет 4,033735 га, на период эксплуатации – 0,1973 га.

Результаты расчетов площадей на отвод земель на условиях аренды по землепользователям приведены в таблице 3.10.1-3.10.2 в соответствии с материалами тома 13767-ППО.

Таблица 3.10.1

Сведения о земельных участках, отводимых во временное пользование (на период строительства)

Проектируемые сооружения	Пашня, га	Выгон, га	Авто-дорога, га	Итого, га
Тюгеевское СП Заинского района				
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	1,703535	-	0,036	1,739535
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	0,2581	-	0,014	0,2721
Итого по Тюгеевскому СП Заинского района	*1,961635*	-	*0,050*	*2,013235*
Борискинское СП Альметьевского района				
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	-	1,9105	-	1,9105
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001	-	0,1116	-	0,1116
Итого по Борискинскому СП Альметьевского района	-	*2,0221*	-	*2,0221*
Общая потребность в земельных участках во временное (на период строительства) пользование	**1,961635**	**2,0221**	**0,050**	**4,033735**

Таблица 3.10.2

Сведения о земельных участках, отводимых на период эксплуатации

Проектируемые сооружения	Пашня, га	Выгон, га	ГЛФ, га	Итого, га
Тюгеевское СП Заинского района				
УЗА-5	0,0008	-	-	0,0008
УЗА-3	0,0008	-	-	0,0008
Итого по Тюгеевскому СП Заинского района	*0,0016*	-	-	*0,0016*
Борискинское СП Альметьевского района				
УЗА-1	-	0,0008	-	0,0008
УЗА-2	-	0,0008	-	0,0008
Итого по Борискинскому СП Альметьевского района	-	*0,0016*	-	*0,0016*
ГКУ «Заинское лесничество», Ямашинское участковое лесничество, кв.86, выделы 2, 19				
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508, в том числе УЗА-4 площадью 0,0008 га	-	-	0,1941 (просека)	0,1941
Итого по ГКУ «Заинское лесничество»	-	-	*0,1941*	*0,1941*
Всего отводимых земель на период эксплуатации	**0,0016**	**0,0016**	**0,1941**	**0,1973**

Сведения о категории земель

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ земли исследуемой территории относятся к следующим категориям земель:

- земли сельскохозяйственного назначения: земельные участки с кадастровыми номерами 16:07:170001:916, 16:07:170001:200 (ЕЗ 16:07:000000:2306), 16:19:130304:27 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:19:130304:24 (ЕЗ 16:19:000000:492), 16:19:130304:23 (ЕЗ 16:19:000000:492), 16:19:130304:70 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304:284 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:19:130304:289 (ЕЗ 16:19:000000:545), 16:19:130304:319 (ЕЗ 16:19:000000:677), 16:19:130304:318 (ЕЗ 16:19:000000:677), 16:19:130304:67 (ЕЗ 16:19:000000:489), 16:19:130304:12 (ЕЗ 16:19:000000:489);
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности и иного специального назначения: земельные участки с кадастровыми номерами 16:07:170001:915, 16:07:170001:289 (ЕЗ 16:07:000000:1087), 16:07:170001:10, 16:19:130304:53, 16:19:130304:542, 16:07:200002:105, 16:07:200002:369 (ЕЗ 16:07:000000:1091), 16:19:130304:63;
- земли лесного фонда: земельные участки с кадастровыми номерами 16:07:200002:879, 16:07:000000:4837.

Для земельных участков с кадастровыми номерами 16:19:130304:545, 16:19:130304 сведения о категории отсутствуют.

Расположение объектов на землях ГЛФ

Расположение проектируемых объектов на землях Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество» представлено в таблице 3.10.3.

Таблица 3.10.3

Расположение проектируемых объектов на землях Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество»

Объект проектирования	Площадь земель, га	Квартал	Части выделов	Целевое назначение леса	Наличие ОЗУ
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	0,1360	86	2	эксплуат.	-
	0,0573		19	эксплуат.	-
площадка УЗА-4	0,0008	86	2	эксплуат	-
				эксплуат	-

Сведения о затрагиваемых землях лесного фонда представлены в соответствии с выпиской из государственного лесного реестра и проектом планировки и межевания территории объекта.

Согласно выписке из государственного лесного реестра (Приложение П) целевое назначение лесов квартала 86 Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество» – эксплуатационные леса, особо защитные участки (ОЗУ) лесов отсутствуют. Строительство проектируемых объектов не затрагивают защитные леса и ОЗУ. Расположение проектируемых объектов на землях ГЛФ представлено в приложении П.

Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

Антропогенное воздействие происходит в результате промышленного и сельскохозяйственного освоения территории и отражается в трансформации компонентов ландшафтов.

Территория района изысканий достаточно подвержена антропогенной нагрузке, активно осваивается. На каждый природный ландшафтный комплекс накладываются различные техногенные ландшафты: промышленный, селитебный и дорожный.

Из основных видов антропогенного негативного воздействия на природную среду на территории района можно выделить:

- промышленное производство (на территории района действуют нефтедобывающие компании ПАО «Татнефть» и малые нефтяные компании);
- сельскохозяйственное производство;
- наземный транспорт;
- жилищно-коммунальное хозяйство населенных пунктов.

Территория обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения на большей части распахана. В сельскохозяйственных ландшафтах техногенная миграция характеризуется следующими особенностями: ежегодный вынос химических элементов в биогенной форме, внос элементов в минеральной форме, при механической обработке почв происходит нарушение почвенного покрова, способствующее увеличению интенсивности овражной эрозии, наличие навозохранилищ, складов удобрений и т.д., являющихся источниками загрязнения зоны аэрации, поверхностных и подземных вод. При механической обработке почв, за счет износа орудий производства, из газовых выхлопов машин и при внесении минеральных удобрений, происходит внос в почву химических элементов. На территории животноводческих комплексов поступление химических элементов в почву происходит с кормами, а на пастбищах – с навозом.

Проектируемые сооружения расположены на территории разрабатываемого нефтяного месторождения. Основными веществами, формирующими техногенные потоки, являются пластовая жидкость, состоящая из сырой нефти, газа и нефтяных вод, сточные воды, буровые

растворы, химические реагенты, используемые для обработки скважин и др. Попадание этих веществ в окружающую среду происходит вследствие нарушения технологии, износа оборудования, небрежности и т.п.

Активными поставщиками загрязняющих веществ являются коммунальный сектор, полигоны твердых отходов. На загрязнение поверхностных и подземных вод влияют сочные воды, образующиеся от населения, не обеспеченого централизованной системой канализации. Приемниками сточных вод в данном случае служат выгребные ямы, пониженные участки рельефа, малые реки. Приемниками ливневых стоков являются поверхностные водные объекты. Потенциальным источником загрязнения подземных и поверхностных вод являются и объекты ТКО, так как продукты разложения отходов с поверхностным стоком или через систему подземных вод могут попадать в водные объекты.

Связывающим звеном являются автомобильные дороги. Вместе с отработанными газами в атмосферу и почву поступает большое количество тяжелых металлов, соединений серы, окислов азота и др.

Источниками техногенного воздействия на территорию предполагаемых работ являются транспортные средства и дорожно-строительная техника, перемещающиеся по автодорогам, подземные и наземные коммуникации и др.

3.11. Социальная сфера

В административном отношении расположение проектируемых объектов предусмотрено на территории Ямашинского, Борискинского сельских поселений Альметьевского района и Тюгеевского сельского поселения Заинского района Республики Татарстан.

Ямашинское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Татарстан от 31 января 2005 года № 9-ЗРТ «Об установлении границ территорий и статусе муниципального образования «Альметьевский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе».

В состав Ямашинского сельского поселения в соответствии с этим законом входят: село Ямаши (административный центр), село Рокашево, деревня Красная Горка.

Общая площадь Ямашинского сельского поселения составляет 10440 га, в т.ч. площадь населенных пунктов 341,6 га, из них: с.Ямаши – 278,9 га, с.Рокашево – 45,8 га, д.Красная Горка – 16,9 га.

На территории Ямашинского сельского поселения численность населения – 919 человек. Первый ранг занимает центр поселения с.Ямаши с общей численностью населения 857 человек, где размещены административные функции, предприятия АПК, учреждения образования, культуры, спорта, здравоохранения, предприятия торговли. Второй ранг занимают с.Рокашево, д.Красная Горка с численностью населения 28 человек и 34 человека, где полностью отсутствуют производственные предприятия и объекты социального обслуживания.

В Ямашинском сельском поселении имеются следующие общественные объекты: учреждение дошкольного образования, средняя общеобразовательная школа, врачебная амбулатория, сельский дом культуры, объекты торговли, отделение связи.

Агропромышленный комплекс Ямашинского сельского поселения представлен действующими и недействующими фермами при населенных пунктах.

Транспортная связь Ямашинского сельского поселения с другими поселениями и районами Республики Татарстан в настоящее время осуществляется через федеральную автодорогу 1Р-239 «Казань-Оренбург», региональные автомобильные дороги «Новотроицкое-Ямаши», «Ямаши-Красная Горка» и дороги местного значения «Подъезд к с.Рокашево», «Подъезд к с.Ямаши».

Борискинское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Татарстан от 31 января 2005 года № 9-ЗРТ «Об установлении границ территорий и статусе

муниципального образования «Альметьевский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе».

В состав Борискинского сельского поселения в соответствии с этим законом входят: село Борискино (административный центр), село Добромыш, поселок Березовка и село Юсупкино.

Общая площадь Борискинского сельского поселения составляет 7930 га, в т.ч. площадь населенных пунктов 217,97 га, из них: с.Борискино – 102,21 га, с.Добромыш – 47,72 га, п.Березовка – 67,62 га и с.Юсупкино – 0,41 га.

На территории Борискинского сельского поселения проживает 725 человек, в том числе в с.Борискино – 516 человек, в п.Березовка – 195 человек, в с.Добромыш – 14 человек.

На территории Борискинского сельского поселения отсутствуют объекты промышленного производства.

Из объектов коммунально-складского хозяйства на территории поселения расположены склады горюче-смазочных материалов и промышленные склады.

Основная сельскохозяйственная специализация Борискинского сельского поселения животноводство, зерновое растениеводство, производство кормов для животных. Растениеводство делится на подотрасли, связанные с выращиванием определенных групп культурных растений. Основными являются зерновое хозяйство, картофелеводство и овощеводство, выращивание технических культур, кормопроизводство (выращивание кормовых культур) и садоводство.

В поселении имеются средняя общеобразовательная школа, детский сад, сельский дом культуры, сельский клуб, 2 фельдшерско-акушерских пункта, почтовое отделение связи, библиотека, сельскохозяйственное предприятие ООО «Березовка».

Транспортная связь Березовского сельского поселения с другими районами Республики Татарстан и регионами Российской Федерации в настоящее время осуществляется через федеральные, региональные и местные автомобильные дороги. По северной части поселения, с востока на северо-запад проходит автомобильная дорога федерального значения 1Р-239 «Казань – Оренбург». По центральной части поселения через с.Борискино и п.Березовка проходит автомобильная дорога регионального значения «Добромыш – Борискино – Березовка», в юго-восточной части по границе поселения проходит автомобильная дорога регионального значения «Кузайкино – Нурлат». В северо-западной части поселения к с.Добромыш подходит автомобильная дорога местного значения «Подъезд к с.Добромыш», в северо-восточной части поселения к с.Юсупкино подходит автомобильная дорога местного значения «Подъезд к с.Юсупкино».

Тюгеевское сельское поселение располагается в юго-западной части Заинского муниципального района. Его площадь составляет 8420,878 га. Граница Тюгеевского сельского поселения установлена Законом Республики Татарстан «Об установлении границ территорий и статусе муниципального образования «Заинский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе» № 23-ЗРТ от 31.01.2005 г.

На территории поселения располагаются следующие населенные пункты: с. Тюгеевка (административный центр сельского поселения); с. Алексеевка; д. Большой Батрас; д. Новая Деревня; д. Холодный Ключ.

Численность постоянного населения составляет 392 человек, в том числе: в с. Тюгеевка – 202 человека, в с. Алексеевка – 116 человек, в д. Большой Батрас – 73 человека, в д. Новая Деревня – 1 человек.

В Тюгеевском сельском поселении имеются следующие общественные объекты: основная общеобразовательная школа, 2 фельдшерско-акушерских пункта, сельский клуб, сельская библиотека, объекты торговли, отделение связи.

Транспортная связь Новотроицкого сельского поселения с другими поселениями и районами Республики Татарстан в настоящее время осуществляется через региональные автомобильные дороги.

4. Особо охраняемые природные территории и территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 г. №15-47/10213 (Приложение Ж) в Республике Татарстан имеются следующие ООПТ федерального значения:

- ФГУ «Национальный парк «Нижняя Кама» (Елабужский, Менделеевский, Нижнекамский и Тукаевский МР РТ);
- Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник (Зеленодольский и Лаишевский МР РТ);
- Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета (г. Казань РТ);
- Ботанический сад Казанского государственного медицинского университета (г. Казань РТ);
- Дендрологический сад Волжско-Камского государственного заповедника (Зеленодольский МР РТ).

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020г. №15-47/10213 о предоставлении информации о наличии ООПТ федерального значения (приложение Ж) Альметьевский и Заинский муниципальные районы не входят в исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ. Таким образом, в пределах территории изысканий особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

В соответствии с Государственным реестром особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, утвержденным Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24 июля 2009 г. № 520 «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых природных территорий», на территории Альметеьвского и Заинского районов находятся следующие ООПТ регионального значения:

- памятник природы «Река Степной Зай»;
- памятник природы «Река Шешма»;
- памятник природы «Озеро Акташский провал»;
- памятник природы «Лесные культуры ели и лиственницы 1910-1913 г.г.»;
- памятник природы «Бухарайский бор».

В соответствии с письмом Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам №1163-исх от 27.03.2024 г. (Приложение Ж) объект 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» не затрагивает границы ООПТ и их охранных зон.

Согласно письмам Исполнительного комитета Заинского муниципального района РТ № 1379/ИК от 15.03.2024г. и Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района РТ № 1337/1 от 15.04.2024г. (Приложение М) в районе размещения проектируемых объектов особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Объекты историко-культурного наследия

Согласно письму Комитета РТ по охране объектов культурного наследия от 01.04.2024г. № 01-02/1737 (Приложение И) на землях объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» в Альметьевском и Заинском муниципальных районах Республики Татарстан отсутствуют объекты культурного

наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В районе расположения испрашиваемых земель по объекту 13767 расположены выявленные объекты культурного наследия (памятники археологии): «Добромышская стоянка I» и «Добромышская стоянка IV». Границы территории выявленных объектов культурного наследия (памятников археологии) «Добромышская стоянка I» и «Добромышская стоянка IV» и режим их использования не утверждены.

Испрашиваемые земли по объекту 13767 не расположены в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры.

Скотомогильники

Согласно письму ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» № 79 от 21.03.2024г. (Приложение К) на проектируемых объектах 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», расположенных в Альметьевском районе РТ и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемых объектов, скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно-защитные зоны, а также территории, признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности, отсутствуют.

Согласно письму ГБУ «Заинское районное государственное ветеринарное объединение» № 39 от 17.04.2024г. (Приложение К) вблизи проектируемых сооружений объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» скотомогильники и санитарно-защитные зоны скотомогильников отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 25.12.2023г. № 657-ФЗ) ширина водоохранных зон рек или ручьев устанавливается в зависимости от их протяженности от истока: до 10 км - 50 м; от 10 до 50 км - 100 м; от 50 км и более - 200 м. Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Для истоков рек и ручьев радиус водоохранной зоны устанавливается в размере 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет: 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов, 50 м для уклона три и более градуса.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км^2, устанавливается в размере 50 м. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение, устанавливается в размере 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

Для поверхностных водных объектов территории изысканий в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ устанавливаются следующие размеры водоохранных зон:

- для р. Кичуй – 200 м;
- для остальных водотоков территории изысканий – 50 м.

Ширина прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в размере 30-50 м в зависимости от уклона берега.

Ближайший к проектируемым объектам водоток – р. Чумарла – расположена в 127 м к северо-востоку от нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 и в 123 м от площадки УЗА-5.

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения не затрагивают поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно письмам Исполнительного комитета Заинского муниципального района РТ № 1379/ИК от 15.03.2024г. и Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района РТ № 1337/1 от 15.04.2024г. (Приложение М) на территории объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов РТ от 15.03.2024г. №3856/12 (Приложение Л) в пределах запрашиваемой территории по объекту 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» проекты зон санитарной охраны (ЗСО) и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Территории месторождений полезных ископаемых

Согласно письму Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжскнедра) от 25.03.2024г. № РТ-ПФО-09-00-36/572 (Приложение Л) объект предстоящей застройки расположен на Тюгеевском нефтяном месторождении, в границах горного отвода участка «Тюгеевский» (лицензия ТАТ 02251 НР, недропользователь – ПАО «Татнефть» им.В.Д.Шашина).

В соответствии с письмом Министерства экологии и природных ресурсов РТ от 15.03.2024г. №3856/12 (Приложение Л) на участках предстоящего строительства объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых Республики Татарстан месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

Сведения об иных зонах с особым режимом природопользования

Согласно письмам Исполнительного комитета Заинского муниципального района РТ № 1379/ИК от 15.03.2024г. и Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района РТ № 1337/1 от 15.04.2024г. (Приложение М) на территории объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» отсутствуют:

- округа санитарной (горно-санитарной) охраны и территории лечебно-оздоровительной местностей и курортов регионального и местного значения;
- приаэродромные территории;
- кладбища и их СЗЗ;
- свалки и полигоны ТКО;
- мелиорированные земли, мелиоративные системы;
- коллективные сады;
- водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории;
- леса, не входящие в государственный лесной фонд, а именно: защитные леса и особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса.

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан № 05/2-3165 от 15.04.2024г. (Приложение М) земельные участки

сельскохозяйственного назначения в рамках разработки проекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2023 № 3022-р), отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан № 05/2-3165 от 15.04.2024г. (Приложение М):

- по информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на объекте строительства мелиорированных земель, мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности и иных прав не имеется;

- по данным Управления сельского хозяйства и продовольствия в Заинском, Альметеьвском муниципальных районах Республики Татарстан, в зоне расположения объекта мелиорированные земли, мелиоративные системы и другие виды мелиорации отсутствуют.

Согласно письму Департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства РФ №20/2856 от 27.04.2024г. (Приложение М) мелиоративные системы и мелиорированные земли (земельные участки) в границах участка объекта проектирования объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» в Заинском и Альметьевском муниципальных районах Республики Татарстан отсутствуют.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства № 14-2796 от 28.03.2024г. (Приложение П) объект 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» затрагивает земли лесного фонда, а именно выделы 2, 19 квартала 86 Ямашинского участкового лесничества Заинского лесничества. Согласно выписке из государственного лесного реестра (Приложение П) целевое назначение лесов квартала 86 Ямашинского участкового лесничества Заинского лесничества – эксплуатационные леса, особо защитные участки (ОЗУ) лесов отсутсвуют. Строительство проектируемых объектов не затрагивают защитные леса и ОЗУ.

5. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта

5.1. Прогноз загрязнения атмосферного воздуха

Основным видом воздействия промышленных объектов на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, тепла, водяного пара, аэрозолей, а также их влияние на микроклимат прилегающей территории при образовании открытых водных пространств и нарушении температурного баланса района их расположения.

Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него:

- продуктов сгорания топлива;
- выбросов газообразных и взвешенных веществ от различных производств и промышленных объектов;
- выхлопных газов автомобильного транспорта;
- испарений из емкостей для хранения химических веществ и топлива;
- газообразных выделений свалок и полигонов захоронения промышленных отходов.

В результате перечисленных выше воздействий увеличивается загрязненность воздуха, меняется температурно-влажностный режим воздушного бассейна, возникают моросящие осадки, туманы, увеличивается облачность, уменьшается освещенность и инсоляционные параметры территории, зимой интенсифицируются гололедные явления.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности, концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие обычно рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

Для проектируемых нефтепроводов санитарно-защитные разрывы не устанавливаются.

При оценке воздействия виды и объемы ЗВ, которые поступают в атмосферу от проектируемых объектов, были определены по объектам-аналогам. Для этого по объекту-аналогу был составлен перечень производств и сооружений, являющихся источниками загрязнения атмосферы, с указанием видов ЗВ, класса их опасности.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства

Воздействие на атмосферный воздух при строительных работах ограничено периодом их проведения и поэтому является непродолжительным.

Воздействие на атмосферный воздух в этот период возможно при производстве следующих работ: работе транспортной, строительной техники; работе дизельной электростанции; проведении сварочных работ и резке металла; разгрузке сыпучих инертных материалов; заправке топливом а/м и спецтехники; нанесении изоляции и лакокрасочных материалов.

Выбросы загрязняющих веществ при работе спецтехники и а/м производятся при запуске и прогреве двигателя, а также при работе и движении по территории, выбросы неорганизованные, содержат оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, бензин, керосин.

При заправке баков спецтехники и а/м дизельным топливом, при его хранении в атмосферу производятся неорганизованные выбросы предельных углеводородов и сероводорода.

При работе дизельной электростанции в атмосферный воздух поступают оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, керосин, бенз(а)пирен, формальдегид. Выбросы загрязняющих веществ, при проведении сварочных работ и газорезке неорганизованные, содержат оксиды азота, оксид углерода, оксиды железа, марганца, фтористые соединения, пыль неорганическую.

При обустройстве площадок осуществляется отсыпка инертными материалами, при которой в атмосферу выделяется пыль неорганическая. При хранении и сливе битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные. Выбросы загрязняющих веществ неорганизованные.

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух выделяются неорганизованно ксилол, толуол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации

В период эксплуатации через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры задвижек в атмосферный воздух неорганизованно будут выделяться: сероводород, метан, предельные углеводороды C_1-C_5, C_6-C_{10}.

Физические факторы воздействия

Кроме разнообразного материального воздействия на окружающую среду (загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных объектов), строительство проектируемых объектов неизбежно связано с воздействиями на окружающую среду, в том числе и на человека, которое оказывают электромагнитные поля, шум и вибрация, сопровождающие работу основного оборудования.

Шумовое и вибрационное воздействие объектов определяется шумом и вибрацией при работе машин и механизмов, а также работой передающего оборудования, уровень загрязнений от работы которого не превышает нормативных значений за границей территории. Шумовое воздействие намечаемой деятельности минимально и сводится к шуму от транспорта и строительной техники, шума от погрузочно-разгрузочных операций.

Намечаемая деятельность характеризуются также фоном, создаваемым всевозможными источниками электромагнитных излучений (генераторы, трансформаторы, ВЛ). Работа этого оборудования регламентируется соответствующей нормативной документацией, размещение его производится с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» о размерах санитарно-защитной зоны и ПДУ согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Уровень электромагнитных излучений от намечаемой деятельности крайне незначителен.

Для оценки степени шумового воздействия необходимо провести акустический расчет.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на территориях, непосредственно примыкающих к жилым домам, уровень шума не должен превышать 55 дБА днем и 45дБА ночью.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух с учетом принятых проектных решений, а также природоохранных мероприятий, должно быть рассмотрено при разработке раздела ООС, ОВОС.

5.2. Прогноз возможного воздействия объекта на водную среду

В процессе разработки настоящего отчета проведен предварительный анализ характера и параметров воздействия намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод.

Нефтедобывающие объекты относятся к промышленной отрасли с исключительно высокой нагрузкой на окружающую природную среду и высокой степенью использования водных ресурсов в производственных целях. При несоблюдении природоохранных мероприятий данное использование недр может привести к загрязнению, истощению ресурсов и возможной деградации природных вод.

Последствиями воздействия на водные ресурсы строительства и эксплуатации объектов нефтепромысла могут быть: нарушение естественного гидрологического режима рек и водоемов, нарушение режима подземных вод, загрязнение поверхностных и подземных вод.

Наиболее значительные негативные последствия могут быть обусловлены аварийными ситуациями на нефтепромысловых объектах, сопровождающимися поступлением химических агентов в водную среду.

Период обустройства

При передвижении строительной техники и выполнении земляных работ происходит нарушение рельефа и, как следствие, нарушение естественного поверхностного стока с территории участка строительства. Кратковременное локальное нарушение направления поверхностного стока не создаст угрозы смены водного режима территории и развития негативных процессов, таких как подтопление территории или обмеление водотоков. Во избежание нарушения гидрологического режима территории необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод с площадок строительства посредством отводных канав и водопропускных труб, а по окончании строительства – планировку и восстановление первоначальных форм рельефа.

Проектируемые объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения не затрагивают поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства возможно при утечках сточных вод, реагентов, горюче-смазочных материалов из сооружений, емкостей, при аварийных разливах нефти или высокоминерализованных пластовых вод. Загрязнение водной среды может происходить при нарушениях в системе сбора и отведения хозяйственно-бытовых сточных вод, а также в системе сбора и утилизации отходов.

Водопотребление и водоотведение промышленного объекта является одним из основных факторов воздействия его на водные ресурсы территории.

<u>Водопотребление и водоотведение при промывке и гидравлических испытаниях трубопроводов в период строительства</u>

После монтажа промывке (для удаления строительного мусора и ржавчины) и испытанию на прочность и герметичность гидравлическим способом подлежат: нефтегазосборные трубопроводы для транспортирования продукции нефтяных скважин; технологические трубопроводы, водоводы.

Источником промводоснабжения (для промывки и гидроиспытаний технологических трубопроводов и оборудования) является пресная вода из существующих водоводов ООО «УПТЖ для ППД» согласно договору холодного водоснабжения и водоотведения.

Объем пресной воды, необходимой для проведения промывки трубопровода, определяется согласно ВСН 014-89, по формуле:

$$V=0,2*D^2*L,$$

где D - диаметр промываемого трубопровода (внутренний), м;

L - длина промываемого участка, м.

Объем пресной воды, необходимой для проведения гидравлических испытаний, определяется по формуле:

$$V=3,14*R^2*L,$$

где R – внутренний радиус испытуемого трубопровода, м;

L - длина испытуемого участка, м.

Вода после промывки трубопроводов сливается в передвижные емкости и доставляется на действующие очистные сооружения для последующего использования в системе ППД.

Пуск в эксплуатацию трубопроводов производится без их опорожнения после гидравлических испытаний.

Хозяйственно-бытовое водопотребление и водоотведение в период строительства

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды строителей.

Обеспечение питьевой водой работников во время обустройства объектов будет осуществляться путем доставки автотранспортом бутилированной воды, для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается подвоз автоцистерной воды.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период СМР на строительной площадке организуется отведение бытовых сточных вод.

В качестве приемника бытовых сточных вод на строительной площадке вблизи мест производства работ устанавливается переносной биотуалет, при наполнении которого хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения на договорных условиях.

Решения по водопотреблению и водоотведению на этапе строительства будут уточнены на этапе разработки проектной документации.

Период эксплуатации объектов нефтепромысла

В период эксплуатации в штатном режиме нефтепроводы, вследствие их полной герметичности и автоматизации процесса управления, не являются потребителями воды и источниками образования загрязненных стоков.

Наиболее значительные негативные последствия могут быть обусловлены аварийными ситуациями на нефтепромысловых объектах, сопровождающимися поступлением химических агентов в водную среду.

Основное загрязнение поверхностных и грунтовых вод при эксплуатации нефтепромысла проявляется в результате аварий на трубопроводах, транспортирующих нефть.

Нефть и нефтепродукты при попадании в водоем способны растекаться по поверхности воды тонким слоем, покрывая огромные площади. Пленки нефти на поверхности резко затрудняют поступление кислорода из атмосферы и понижают его содержание в воде.

Основным механизмом проникновения загрязнения в подземные водоносные горизонты является их инфильтрация с поверхности. После просачивания до поверхности грунтовых вод нефть и нефтепродукты образуют плавающие на воде линзы. Они могут мигрировать, вызывая загрязнение нижезалегающих водоносных горизонтов или поверхностных вод.

В целях охраны подземных и поверхностных воднеобходимо предусмотреть технологии и мероприятия, учитывающие требования законодательных и нормативных документов в сфере природопользования.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностные и подземные водные ресурсы с учетом принятых проектных решений, а также природоохранных мероприятий, должно быть рассмотрено при разработке раздела ООС, ОВОС.

5.3. Прогноз возможных изменений геологической среды

Строительные работы воздействуют на геологическую среду «сверху» (с поверхности) и включают в себя устройство бетонной приустьевой площадки, устройство фундаментов и площадок под технологическое оборудование, установку и монтаж технологического оборудования, прокладку коммуникаций, строительство дорог и т.п.

Возможно нарушение процессов поверхностного и подземного стока, изменение фильтрационных физико-механических свойств грунтов, дегазация пород, изменение напряженного состояния пород в массиве.

В период строительства происходит изъятие грунта, его перемешивание. В окружающую среду привносятся материальные объекты, которые будут создавать

механическую нагрузку на горные породы. Их устойчивость обеспечивается учетом в проектных решениях материалов инженерно-геологических изысканий.

Кроме механического воздействия на геологическую среду, при строительстве может происходить загрязнение грунтов отходами, горюче-смазочными материалами, сточными водами, нефтью при разливах. Основным механизмом проникновения загрязнения в подземные горизонты является их инфильтрация с поверхности.

Территории обустройства присущи следующие негативные факторы, оказывающие влияние на принятие проектных решений:

- наличие техногенных грунтов слой-1в;
- наличие элювиальных грунтов ИГЭ-11а;
- наличие средней коррозионной активности грунтов по отношению к низколегированной и углеродистой стали;
- наличие средней коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля;
- наличие слабопучинистых – сильнопучинистых грунтов в естественном состоянии и при водонасыщении;
- возможность возникновения верховодки в приповерхностном слое слабоводопроницаемых и водопроницаемых грунтов, что может привести к ухудшению состояния и свойств водовмещающих грунтов.

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям положительными факторами территории обустройства являются:

- некарстоопасность территории (слои карстующихся пород отсутствуют);
- отсутствие других опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений;
- отсутствие негативного гидрологического влияния со стороны ближайших водных объектов.

При проектировании следует учесть необходимость:

- применения усиленной антикоррозионной защиты подземных стальных коммуникаций и конструкций;
- вертикальной планировки территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляции подземных конструкций;
- устранения просадочных свойств грунтов в пределах всей просадочной толщи (уплотнение грунтов, закрепление грунтов, армирование грунта и др.);
- прорезки просадочной толщи;
- применения противопучинистых мероприятий.

Добыча нефти может оказать воздействие на сейсмичность территории за счет уменьшения внутреннего давления в земной коре, что способствует сжатию разломов и трещин, увеличению трения на поверхностях разрывов и, в итоге, уменьшает возможности возникновения землетрясений. В то же время, закачка пара в нагнетательные скважины способствует увеличению внутреннего давления в земной коре, раскрытию трещин, уменьшению трения на поверхностях, что облегчает возможности подвижек на разрывах и возникновение землетрясений.

Основными объектами охраны пресных подземных вод являются эксплуатируемые водоносные горизонты и водозаборы хозяйственно-питьевого назначения. Загрязнение этих объектов может происходить при воздействии на них техногенной деятельности человека как "сверху", так и "снизу". Воздействие "сверху" может произойти при аварийных разливах нефти, воздействие "снизу" – под влиянием перетоков нефти по затрубному пространству в случаях некачественного цементирования и негерметичности обсадных колонн.

Все вышеуказанные явления наблюдаются при аварийных ситуациях.

Воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду с учетом принятых проектных решений, а также природоохранных мероприятий, должно быть рассмотрено при разработке раздела ООС, ОВОС.

5.4. Прогноз возможного ухудшения качественного состояния земель в зоне воздействия объекта

Воздействие намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и условия землепользования может заключаться: в изъятии земель в краткосрочную аренду на период строительства и в долгосрочную аренду на период эксплуатации; в возможном загрязнении почв; в развитии экзогеодинамических процессов (эрозия почв, оползни и т.д.).

Площадь отвода, необходимая для размещения объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», согласно проекту планировки территории составляет 42310,35 м² (4,231035 га).

Площадь проектирования на период строительства составляет 4,033735 га, на период эксплуатации – 0,1973 га.

В процессе строительства затрагиваются земли промышленности, земли сельскохозяйственного назначения в границах землепользования Тюгеевского сельского поселения Заинского муниципального района и Борисковского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан и земли лесного фонда ГКУ «Заинское лесничество».

Намечаемая деятельность будет неизбежно сопровождаться негативным воздействием на почвенный покров территории.

Комплекс строительных работ является главным фактором техногенного воздействия в период обустройства.

Можно выделить следующие факторы, потенциально негативно воздействующие на почвенный покров территории в ходе намечаемой деятельности:

- механическое воздействие, уплотнение почвы в результате работы строительной техники, планировочных работах;
- загрязнение почвенного покрова отходами строительства и потребления, а также ГСМ (при заправке, эксплуатации и ремонте строительной техники) в случае отклонения от проектных решений и нарушения технологии работ.

Механические нарушения почвенного покрова на рассматриваемой территории происходят в результате проведения следующих видов работ:

- строительства линейных коммуникаций (трасс трубопроводов);
- подготовки и планировки площадок для монтажа оборудования;
- строительства временных складов для хранения материалов;
- движения автотранспорта, дорожной и строительной техники (особенно неорганизованного проезда).

Структура почвы разрушается также при снятии и перемещении плодородного слоя почвы и грунта. В результате земляных работ происходит переуплотнение почвы и одновременно перемешивание почвы с подстилающим грунтом. Тип нарушения почв - «перерытые». Следствиями нарушения данного типа являются:

- снижение биологической продуктивности почвы;
- нарушение водного и температурного режима грунтов;
- развитие экзодинамических процессов (эрозия почв, оползни и т.д.);
- полное уничтожение участков с незначительной мощностью почвенно-растительного покрова.

Глубина проведения земляных работ определяется глубиной прокладки подземных инженерных коммуникаций. Предполагаемая глубина заложения нефтегазосборных трубопроводов – 1,7 м.

Земляные работы включают в себя выемку грунта при разработке траншей для проектируемых сооружений и обратную засыпку траншей для инженерных сетей.

Механические нарушения почв приводят к замене почв непочвенными образованиями - грунтами, или техногенными поверхностными образованиями, к появлению слаборазвитых почв – эмбриоземов на насыпном грунте, а также перекрытых техногенными и/или природным материалом - технопочв при меньших нарушениях. Просадки, уплотнение тяжелой техникой, внесение слабопроницаемых грунтов могут сопровождаться процессами оглеения или заболачивания.

На развитие экзодинамических процессов большое влияние оказывает мощность снимаемого плодородного слоя при производстве строительных работ. Снимаемый почвенный слой в процессе осуществления строительных работ перемещается в резерв и в последствии используется либо для рекультивации нарушенных земель.

Загрязнение территории возможно при неорганизованном размещении строительных (лом, стружка, пыль черных металлов и сплавов), промышленных и бытовых отходов. В период строительных работ будут широко использоваться транспортные средства. Для них потребуются заправка и техническое обслуживание, и если эти действия будут неконтролируемыми, то транспорт может стать потенциальным источником воздействия на почвы. Проливы масел и топлива, а также проведение ремонта транспортных средств в неустановленных для этих целей местах может привести к загрязнению окружающей среды маслами, нефтепродуктами или другими опасными материалами. Кроме того, при работе двигателей внутреннего сгорания интенсивно выделяются оксиды азота, свинец, углеводороды и другие вещества, оседающие на поверхности почвы или поглощаемые растениями.

В период эксплуатации объектов в безаварийном режиме значительного негативного воздействия на почвы оказываться не будет.

Основное воздействие на почву при эксплуатации объектов возможно при возникновении аварийных ситуаций. Одним из наиболее опасных и масштабных источников воздействия на почвенный покров территории могут стать разливы нефтепродуктов.

Воздействие намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров с учетом принятых проектных решений, а также природоохранных мероприятий, должно быть рассмотрено при разработке раздела ООС, ОВОС.

5.5. Прогноз возможного ущерба растительному и животному миру

Воздействие на растительность

Воздействие объектов на растительный покров территорий подразделяется на прямое и косвенное.

Прямое воздействие связано с изъятием земель в постоянное и временное использование и изменением характера землепользования на территории расположения промышленного объекта.

Объекты проектируются как на землях, занятых сельскохозяйственными угодьями или территориях, уже трансформированных антропогенным воздействием, так и на землях ГЛФ – Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество».

Площадка задвижек УЗА-4, часть трассы нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508 проектируются на землях Ямашинского участкового лесничества ГКУ «Заинское лесничество»: квартал 86 (выделы 2, 19).

Проектными решениями сведение древесно-кустарниковой растительности не предусмотрено.

Существенного изменения видового состава и численности представителей флоры на всей территории обустройства скважин не произойдет, так как выделяемые площади не столь масштабны для полного разрушении естественных местообитаний во время земельных работ и

при загрязнении окружающей среды вредными веществами сверх допустимых норм. Проектируемые работы, проводимые в штатном режиме, такого воздействия не предусматривают. В целом, при нормальном режиме работ, некоторое изменение видового состава и численности растений может произойти только узко локально: на территории площадок обустройства объектов нефтепромысла и коммуникаций к ним.

Косвенное влияние намечаемой деятельности на растительность территории заключается в воздействии загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в процессе строительства и эксплуатации объектов обустройства.

Степень воздействия вредных выбросов на растения, его интенсивность определяется видовой принадлежностью растения, концентрацией загрязняющих атмосферу веществ, длительностью воздействия, относительной восприимчивостью видов растений к дымам и газам, стадией физиологического развития растения или его отдельных органов в момент воздействия токсичных веществ (Химия …, 1994). К числу вредных выбросов, оказывающих наиболее негативное влияние на растительный мир (прежде всего на функции дыхания, ассимиляции, структуру клеточных мембран) относятся диоксид серы и диоксид азота. Сернистый ангидрид вызывает гранулирование хлоропластов, некроз листьев, оксиды азоты вызывают некрозы и хлорозы.

Растворяясь в атмосферных осадках NO_X, SO_2, могут вызывать их закисление, что приведет к отрицательному воздействию на кислотно-основное равновесие почв. В конечном итоге это может привести к неблагоприятному воздействию на корневую систему растений.

Оксиды азота. Для поражения наиболее чувствительных растений достаточно воздействия концентрации в атмосферном воздухе 38 мг/м^3, для более устойчивых - 85 мг/м^3 (Томас, 1962). Однако на фотосинтез древесных растений влияние оказывают и гораздо меньшие концентрации - 0,05 мг/м^3 (Кулагин, 1974). Известно, что оксиды азота в концентрации 0,08 мг/м^3 задерживают рост и развитие овощных культур, снижают их урожайность и товарный вид.

Диоксид серы. Поглощение диоксида серы растениями в основном происходит за счет диффузии газа через устьица. Реакция растений на данный загрязнитель зависит от продолжительности его действия и концентрации. Кратковременное действие низких концентраций у многих растений приводит к усилению фотосинтетических процессов. Более продолжительное воздействие диоксида серы приведет к ингибированию дыхания и фотосинтеза. Последнее связано с деструкцией хлорофилла (Мальхотра, Хан,1988). Разовая допустимая концентрация загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы для растений должна быть ниже 0,02 мг/м^3 (Техногенные потоки..., 1981).

Оксид углерода. При фоновых концентрациях в атмосферном воздухе растения нечувствительны к оксиду углерода. Отрицательное влияние данного вещества проявляется только при относительно высоких концентрациях (Артамонов, 1986).

Неорганическая пыль, сажа, органические соединения, аэрозоли металлов и их оксидов не токсичны для растений.

Помимо выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, негативное воздействие строительных работ на растения может быть связано с нарушением почвенного покрова в пределах полосы отвода, привнесением загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами. Одним из отрицательных факторов, кроме того, является уплотнение грунта, которое может вызвать нарушение процессов дыхания, питания и роста растительных организмов.

Своевременное проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель способствует восстановлению плодородия почв.

При соблюдении проектных решений прямое воздействие эксплуатации объектов обустройства на растительный мир исключается, возможно лишь косвенное воздействие на растительность выбросами загрязняющих веществ.

Значительное негативное воздействие проектируемых объектов на состояние почвенно-растительного покрова территории в период эксплуатации возможно в случае возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся распространением нефти и высокоминерализованных пластовых вод за пределы площадок, охваченных сетями канализации ливневых стоков.

Воздействие на животный мир

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности.

Любая производственная деятельность влечет за собой изменение среды обитания представителей животного мира и ухудшение условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции. Основными факторами, негативно влияющими на животных сухопутных территорий, могут явиться:

- нарушение почвенно-растительного покрова и уменьшение кормовой растительной базы;
- воздействие фактора беспокойства;
- механическое воздействие транспорта на подъездных дорогах;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации строительной и автотранспортной техники;
- социальный фактор (увеличение антропогенного пресса);
- загрязнение территории обитания.

Основная угроза популяциям животных возникают при действии таких факторов как: изменение условий обитания (отрицательное воздействие строительных работ); беспокойство позвоночных животных, особенно в гнездовой период; увеличение смертности от действия социального фактора; загрязнение территории бытовыми и строительными отходами. Увеличение транспортной доступности сопровождается воздействием фактора беспокойства и усилением браконьерства.

Район намечаемой деятельности является весьма освоенным в хозяйственном отношении, т.е. животный мир данной территории сформировался при участии различных антропогенных факторов и продолжает постоянно испытывать их пресс. Следовательно, основная часть представителей местной фауны приспособлена к существующим воздействиям со стороны человека, и при намечаемых работах, проводимых с соблюдением всех природоохранных норм, существенных и необратимых изменений видового состава и численности позвоночных животных не произойдет.

Одним из основных факторов, воздействующих на видовой состав и численность беспозвоночных, будет уплотнение грунта при передвижении техники. Под влиянием фактора беспокойства и механического воздействия на растительность и почвенный покров при строительных работах произойдет незначительное местное пространственное перераспределение комплексов видов животных. В частности, на территориях обустройства произойдет перенос почвенных беспозвоночных вместе с перемещаемым слоем плодородного грунта либо во временные отвалы, либо на поля - в места, указанные землепользователем. В местах с изъятым грунтом будет происходить формирование новых сообществ беспозвоночных, связанных с открытым грунтом и пионерной растительностью.

При функционировании осветительного оборудования на стройплощадках в теплое время года будет наблюдаться локальное увеличение численности насекомых (преимущественно чешуекрылых и жесткокрылых), летящих на свет. Это будет происходить за счет их привлечения из соседних биотопов.

В отношении наземных позвоночных животных изменение в период обустройства в штатном режиме будет выражаться в исчезновении на испрашиваемых территориях и в непосредственной близости от них видов, так или иначе использующих агроценозы. Причем, большей частью это будет происходить не за счет уничтожения животных, а за счет их

перемещения за пределы зоны воздействия строительных работ, поскольку позвоночные животные в основном являются пространственно активными.

От механических воздействий на почвенно-растительный покров транспортных средств и строительной техники могут пострадать отдельные мелкие представители герпетофауны и териофауны (лягушки, мышевидные грызуны, землеройки и т.п.), а также птицы, гнездящиеся на земле. Однако учитывая короткий жизненный цикл этих животных, высокую скорость их репродукции и однократность и непродолжительность лимитирующего воздействия в каждом конкретном месте, ущерб для окружающей природной среды будет незначителен. К тому же, район намечаемых работ является весьма освоенным в хозяйственном отношении, т.е. животный мир данной территории сформировался при участии различных антропогенных факторов и продолжает постоянно испытывать их пресс. Следовательно, основная часть представителей местной фауны приспособлена к существующим воздействиям со стороны человека, и при намечаемых работах, проводимых с соблюдением всех природоохранных норм, существенных и необратимых изменений видового состава и численности позвоночных животных не произойдет.

На тех стройплощадках, где продолжительное время будут располагаться санитарно-бытовые помещения, появятся и могут увеличить свою численность синантропные и антропофильные формы птиц (на территории площадки для временного проживания строителей появятся также синантропные млекопитающие). Кроме того, здесь возможно увеличение плотности таких эврибионтных несинантропных видов из биотопического комплекса агроценозов, как обыкновенная полевка и полевая мышь. Это связано с тем, что, постоянное пребывание людей неизбежно будет связано с появлением мусора, пищевых отходов и продуктов жизнедеятельности человека, а также с ослаблением естественного пресса хищников.

После возвращения плодородного слоя почвы и проведения биологического этапа рекультивации почвы на краткосрочноотводимых землях начнет происходить процесс восстановления видового состава и численности животных.

В соответствии с действующим природоохранным законодательством проектирование и обустройство должно осуществляться с учетом обеспечения защиты объектов животного мира, существующего на данной территории.

При реализации намечаемой деятельности основным фактором негативного воздействия на представителей животного мира может быть беспокойство животных.

Воздействие намечаемой деятельности на растительность и животный мир с учетом принятых проектных решений, а также природоохранных мероприятий, должно быть рассмотрено при разработке раздела ООС, ОВОС.

5.6. Прогноз социальных последствий и воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты

В административном отношении расположение проектируемых объектов предусмотрено на территории Ямашинского, Борискинского сельских поселений Альметьевского района и Тюгеевского сельского поселения Заинского района Республики Татарстан.

В районе расположены предприятия нефтегазодобывающей промышленности, сельскохозяйственные предприятия и др.

Социальная привлекательность проекта обусловлена развитием региональной экономики, что позволит расширить рынок труда для жителей данного района. Строительство проектируемых объектов не приведет к изменению привычных условий жизни, не повлияет существенным образом на миграционные процессы.

При невыполнении природоохранных мероприятий, а также при возникновении аварийных ситуаций возможно проявление повреждающего воздействия загрязняющих

факторов на природную среду и, как следствие, на состояние здоровья населения.

Антропотехногенное загрязнение окружающей среды оказывает выраженное воздействие на формирование популяционного здоровья населения.

Техногенные системы оказывают влияние на здоровье человека, в основном, за счет загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды; загрязнения почвы, в "снятом" виде, проявляются в составе пыли, также переносимой воздушными потоками. От характера техногенного воздействия во многом зависит скорость и степень накопления загрязняющих веществ в окружающей среде, их миграция, естественная и биологическая трансформация, возможное накопление в пищевых продуктах растительного и животного происхождения.

В целях охраны здоровья населения, проживающего в зоне влияния проектируемых объектов, в первую очередь необходимо выполнить мероприятия по охране воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы, в том числе комплекса технологических, санитарно-технических, планировочных, организационных мероприятий, а также мероприятий, направленных на улучшение условий труда и быта работающих на данных объектах.

Расположение проектируемых объектов не затрагивает особо охраняемых природных территорий и не нарушает режим их охраны.

5.7. Прогноз возможного влияния образующихся отходов

Степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов), условий сбора и временного хранения отходов на территории проведения работ, условий транспортировки отходов с мест образования.

Основным показателем воздействия отхода является мера опасности отхода, которая выражается в понятии «класс опасности отхода». Класс опасности отхода устанавливается в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду». Мера опасности отхода определяется содержанием в нем вредных веществ, обладающих опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью).

Источники образования отходов в период производства строительно-монтажных работ при обустройстве месторождения

Источниками образования отходов на площадках строительства являются технологические процессы, применяемые материалы, эксплуатация автотранспортных средств и спецтехники, функционирование объектов непроизводственного назначения, обеспечение жизнедеятельности работающего персонала.

В основной период строительства выполняется комплекс основных строительно-монтажных работ, устройство наружных сетей и дорог, благоустройство территории.

К монтажным работам относятся: монтаж трубопроводов, технологического оборудования и т.д.

Все сооружения и оборудование обеспечиваются защитой от почвенной, атмосферной коррозии, а также от воздействия коррозионно – активных сред. Трубы для монтажа трубопроводов приобретаются с наружным полимерным антикоррозионным покрытием, футерованные внутри полиэтиленовой оболочкой; покрытие выполнено в заводских условиях. Для защиты от атмосферной коррозии надземные участки трубопроводов, арматура окрашиваются краской по грунтовке.

Таким образом, основной источник образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ - материалы, используемые в ходе обустройства. Для осуществления строительно-монтажных работ возможно использование следующих материалов: трубы стальные, металлоконструкции, железобетонные конструкции, песок, битум, бетон, раствор строительный, сварочные электроды, ЛКМ и т.д.

На период проведения СМР в процессе функционирования складских помещений будут образовываться: отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы упаковочной бумаги незагрязненные; прочие коммунальные отходы (смет со складских помещений).

Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов. В процессе износа спецодежды (рукавицы) образуются: спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства.

Деятельность в области обращения с отходами в период эксплуатации планируемых объектов

В период эксплуатации проектируемых сооружений образование отходов не ожидается.

Условия размещения (временного хранения) отходов

Условия сбора и хранения отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую природную среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора и хранения отходов. Временное хранение (складирование) должно осуществляться в соответствии с санитарно-экологическими требованиями (СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий») в местах их источника образования, т. е. на территориях, непосредственно прилегающих к объекту строительства в пределах участка отвода.

Стандартная схема сбора отходов, образующихся в период производства СМР и неиспользуемых повторно в технологии строительства объектов, – централизованный совместный сбор на производственных площадках предприятия. Для их сбора на площадках строительства устанавливаются металлические емкости, деревотара. Для накопления крупнотоннажных малоопасных и неопасных отходов предусматривается открытый тип накопления. Перед началом проведения СМР площадки оснащаются металлическими контейнерами для сбора отходов, образующихся в результате жизнедеятельности и хозяйственной деятельности рабочих.

Техническое обслуживание, ремонт, мойка, хранение автотранспорта и спецтехники осуществляется на участках транспортных подразделений, поэтому отходы, образующиеся в процессе эксплуатации техники, складируются на участках обслуживания и ремонта предприятия, на строительных площадках не образуются и не рассматриваются в качестве источников загрязнения окружающей среды.

Возможные операции в области обращения с отходами

Область обращения с отходами производства и потребления включает в себя важнейший фактор – способы, методы удаления отходов. Возможные виды деятельности:

- передача отходов для переработки (утилизация, обезвреживание, использование в качестве сырья и т.д.) специализированным сторонним организациям;
- захоронение отходов на специальных сооружениях собственных, муниципальных, сторонних организаций (полигоны ТКО, полигоны промышленных отходов, шламоотвалы и т.д.);
- использование для собственных производственных целей в качестве вторичного сырья, топлива, вспомогательного материала и т.д.

Операции по дальнейшему обращению с образующимися отходами определяется исходя из следующих критериев:

- наличие возможностей, экономической целесообразности использования отходов в собственных производственных целях; в данном случае масштаб воздействия вторично используемых отходов не должен превышать первоначального воздействия;

- передача отходов специализированным организациям возможно при наличии соответствующей разрешительной документации, регламентирующей обращение с опасными отходами;

- захоронение отходов (размещение в окружающей природной среде) возможно только для малоопасных и неопасных отходов, так как их размещение обусловлено прямым взаимодействием с окружающей природной средой.

Малоопасные, неопасные отходы, разрешенные к размещению на полигоне ТКО, вывозятся в места санкционированного размещения.

Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов принимаются в соответствии с РД по обращению с отходами в структурных подразделениях ПАО «Татнефть».

Характеристика отходов, образующихся в период производства СМР и в период эксплуатации объекта с учетом принятых проектных решений, должна быть рассмотрена при разработке раздела проектной документации.

6. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства объекта

Причинами возникновения возможных аварий и инцидентов могут стать:

- механический износ технологического оборудования;
- неплотность фланцевых соединений или их разрушение вследствие ошибочно выбранных типов уплотнения или конструкции фланцев, прокладочного материала, недостаточности или неравномерности затяжки болтов крепления, неполного комплекта крепежных изделий и т.п.;
- коррозия стенок технологического оборудования;
- непроходимость элементов технологических систем;
- неисправность систем регулирования параметров технологического процесса;
- выход из строя уплотнений регулирующей и запорной арматуры;
- несоответствие материала технологического оборудования условиям эксплуатации;
- механические повреждения аппаратуры или трубопроводов;
- ошибки, допущенные при монтаже и ремонте оборудования;
- эксплуатационные ошибки, вызванные действиями обслуживающего персонала;
- террористические акты;
- воздействие природных факторов.

Более укрупненно все перечисленные исходные события можно сгруппировать в три группы:

- события, связанные с физическим износом технологического оборудования;
- события, связанные с природным воздействием;
- события, связанные с человеческим фактором.

События, связанные с технологическим фактором, в основном обусловлены физическим износом основного оборудования или неправильным режимом его эксплуатации, что может привести к непреднамеренной разгерметизации трубопроводов. Возникающая при этом опасность усугубляется наличием на объекте горючих жидкостей, обладающих пожаровзрывоопасными свойствами, их концентрацией на ограниченной территории (технологические площадки), а также способностью указанных жидкостей образовывать с кислородом воздуха взрывоопасные паровоздушные смеси с низким концентрационным пределом воспламенения. Дополнительная опасность, обращаемых в технологическом оборудовании горючих жидкостей (нефти), связана с возможностью образования пирофорных отложений способных к самовозгоранию в присутствии кислорода воздуха при обычной температуре.

Воздействие различного рода природных факторов также может послужить причиной разгерметизации оборудования. Так аномально низкие температуры, приводящие к повышенным температурным деформациям при наличии язвенных коррозий в металле трубопроводов, могут привести к хрупкому разрушению технологического оборудования и, как следствие, к выделению опасных веществ в окружающее пространство.

Разгерметизация технологического оборудования, вызванная человеческим фактором, в основном обусловлена ошибками, допущенными при производстве ремонтных работ, что чаще всего может привести к утечкам опасных веществ через неплотности фланцевых соединений, уплотнений насосов и запорной арматуры. Возможно также нарушение герметичности нефтепроводов из-за попыток хищения нефти (несанкционированных врезок). Все это способствует разгерметизации технологического оборудования и, как следствие, выделению опасного вещества в окружающее пространство.

Анализируя сценарии возникновения аварий аналогичных месторождений, можно сделать вывод, что аварии на нефтепромысловом оборудовании встречаются крайне редко, оборудование нефтепромысловых объектов не доводятся до аварийного состояния путем применения планово-предупредительного ремонта и его замены до истечения гарантийного срока.

7. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий

Для снижения деструктивного воздействия намечаемой деятельности на экосистемы необходимо осуществление системы природоохранных мероприятий, обеспечивающих предотвращение и/или снижение возможного негативного воздействия намечаемой деятельности.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В целях охраны воздушной среды от загрязнения вредными выбросами необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- максимально-герметизированная напорная однотрубная система сбора;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- использование минимально-необходимого количества фланцевых соединений, трубопроводы системы транспорта нефти выполнены на сварке;
- проведение гидравлического испытания трубопроводов на прочность и герметичность. Трубопроводы испытывают повышенным давлением;
- комплексная защита трубопроводов и оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий и средств электрохимзащиты;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами.

Мероприятия по снижению воздействия на водную среду

С целью охраны поверхностных и подземных вод территории расположения проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

а) в период строительно-монтажных работ:

- соблюдение режима водоохранных зон поверхностных водных объектов;
- расположение временных складов вне прибрежной полосы и водоохранной зоны водного объекта для предотвращения попадания в него грунтовочных, лакокрасочных материалов, битума, бензина и др.;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой; исключение хранения топлива на строительной площадке;
- размещение бытовых, хозяйственных и вспомогательных помещений за пределами прибрежной полосы и водоохранной зоны водных объектов;
- организацию сбора и отведения производственных и бытовых стоков, исключающую возможность загрязнения поверхностных и подземных вод;
- оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.
- соблюдение режима зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- планировку строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод.

б) в период эксплуатации:

- систему сбора и отведения производственных, производственно-ливневых и бытовых стоков, исключающую возможность загрязнения поверхностных и подземных вод;
- контроль технического состояния оборудования, запорно-регулирующей арматуры;
- своевременный планово-предупредительный ремонт оборудования.

Мероприятия, направленные на охрану геологической среды

Для уменьшения негативного воздействия на геологическую среду в период обустройства и эксплуатации месторождения рекомендуется осуществление следующих мероприятий:

- применение герметизированной системы;
- обеспечение защиты трубопроводов от коррозии;
- проверка трубопроводов гидравлическими испытаниями.

Из комплекса мероприятий и сооружений инженерной защиты исследованной территории, направленных на предотвращение отрицательного воздействия геологических и инженерно-геологических процессов, рекомендуются следующие:

- инженерная подготовка территории - организация рельефа, устройство постоянных и временных водостоков и дорог с водоотводом;
- локальные средства защиты – организация стока дождевых и талых вод;
- применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, рассчитанных на сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания.

В соответствии с главой 10 СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

Мероприятия, направленные на охрану земель от воздействия объекта

Для уменьшения негативного воздействия намечаемой деятельности на условия землепользования и почвенный покров территории необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

- организацию работ и передвижение машин и механизмов исключительно в пределах отведенных для строительства земель, с максимальным использованием для технологических проездов существующих дорог;
- запрет на складирование и хранение строительных материалов в непредусмотренных проектной документацией местах;
- сбор отходов производства и потребления в специальные контейнеры с дальнейшим вывозом в места хранения и утилизации;
- сбор и отведение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительных площадках, в порядке, предусмотренном проектом;
- заправку автотранспорта в специально отведенных для этого местах с целью предотвращения загрязнения почвенного покрова горюче-смазочными материалами;
- техническое обслуживание машин и механизмов на специально отведенных площадках;
- систему отведения производственно-дождевых и талых стоков с проектируемых приустьевых бетонных площадок добывающих скважин с последующим вывозом стоков на очистные сооружения;
- рекультивацию нарушенных земель.

Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия отходов на окружающую природную среду

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природной среды (растительности, почв, подземных вод и недр) от загрязнения отходами строительства необходимо организовать систему обращения с производственными и бытовыми отходами. Система должна предусматривать:

- соблюдение условий временного хранения отходов на участке проведения работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- использование отходов инертных строительных материалов, образующихся в период строительно-монтажных работ, в последующих технологических операциях, что обеспечивает захоронение наименьшего количества отходов и сохранение природных ресурсов;
- организацию раздельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке, а также вывоз на полигон для захоронения;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом строительных работ;
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территорий;
- соблюдение условий передачи отходов на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный мир территории

С целью охраны растительного покрова территории намечаемой деятельности рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- запрет на сведение древесно-кустарниковой растительности;
- устройство временных автомобильных дорог и подъездных путей, временных сооружений с сохранением древесно-кустарниковой растительности;
- предотвращение загрязнения почвенного покрова;
- запрет на производство земляных работ на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарника, перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев, складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждений и защитных конструкций;
- запрет на выжигание растительности, разведение костров, сжигание отходов и мусора на площадках строительства и прилегающей территории;
- своевременное проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Мероприятия, направленные на предотвращение или минимизацию негативного воздействия на животный мир

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования должны быть предусмотрены следующие организационные мероприятия:

- производство работ только в пределах отведенной под строительство территории, перемещение строительной техники только по специально отведенным подъездным дорогам;
- ограждение территории проектируемых объектов для предупреждения попадания животных;
- уменьшение продолжительности земляных работ во избежание попадания животных в открытые траншеи и котлованы;
- снабжение емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- запрет на хранение и применение химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, в местах, доступных животным;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;

- недопущение загрязнения почвенно-растительного покрова территории нефтепродуктами, реагентами, горюче-смазочными материалами, производственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами;
- предотвращение захламления территории строительными и бытовыми отходами.

Мероприятия по уменьшению степени риска возникновения аварий

Уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшение тяжести их последствий достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- максимальная герметизация технологического процесса;
- применение труб и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- соединение трубопроводов на сварке с контролем сварных стыков по нормам, фланцевые соединения устанавливаются только для присоединения арматуры и оборудования;
- применение труб с наружным и внутренним покрытием повышенной коррозионной стойкости, с толщиной стенки, превышающей расчетную;
- послемонтажное испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- защита от атмосферной коррозии надземных участков трубопроводов, арматуры и оборудования путем окрашивания краской по грунтовке;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении.

Организационно-технические мероприятия, проводимые на объекте и обеспечивающие безаварийную работу проектируемого объекта, должны включать в себя:

- современное техническое обеспечение планово-предупредительных ремонтов;
- контроль над своевременным проведением испытаний и техническим освидетельствованием технических устройств;
- контроль над качеством выполнения работ квалифицированными специалистами, оснащенными необходимыми приборами;
- разработку мер по предупреждению постороннего несанкционированного вмешательства в ход технологических процессов и по противодействию террористическим проявлениям.

8. Предложения к программе производственного экологического контроля

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и максимального снижения уровня воздействия проектируемых объектов на составляющие окружающей природной среды необходимо осуществлять постоянное наблюдение и контроль их состояния, для чего в настоящей работе рекомендовано проведение производственного контроля состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почв.

Основная цель производственного контроля компонентов окружающей среды – это изучение последствий строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений и тенденций изменения природных компонентов, выявления их причинно-следственных связей, а также прогнозирования будущего состояния природной экосистемы рассматриваемого района в процессе эксплуатации намечаемых объектов и сооружений.

Производственный контроль состояния атмосферного воздуха

Целью производственного контроля состояния атмосферного воздуха является выявление динамики изменения состояния воздушной среды на всех этапах строительства и эксплуатации объектов для разработки мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия хозяйственной деятельности.

В настоящее время ПАО «Татнефть» осуществляет регулярный контроль состояния атмосферного воздуха на территории зоны своей деятельности с привлечением сторонних лабораторий. Производственный контроль изменения качества атмосферного воздуха на рассматриваемой территории осуществляется с привлечением лаборатории Управления «Татнефтегазпереработка». На территории Тюгеевского нефтяного месторождения производственный контроль состояния атмосферного воздуха проводится на границе СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши в соответствии с планом-графиком наблюдений за состоянием атмосферного воздуха по НГДУ «Ямашнефть».

Пункты контроля, периодичность, перечень контролируемых показателей представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Пункт контроля	Перечень контролируемых веществ	Периодичность контроля
1	**2**	**3**
граница СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	сероводород	1 раз в 2 месяца
	диоксид серы	1 раз в квартал
граница СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	диоксид серы	1 раз в 2 месяца
	сероводород	1 раз в 3 месяца
	углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1 раз в квартал
	ксилол	1 раз в квартал
граница СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	диоксид серы	1 раз в квартал
	сероводород	1 раз в квартал
	диоксид азота	1 раз в квартал
	бензол	1 раз в полугодие
граница СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	диоксид серы	1 раз в квартал
	сероводород	1 раз в квартал
граница СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка	диоксид серы	1 раз в квартал
	сероводород	1 раз в квартал
граница СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши	диоксид азота	1 раз в квартал
	сажа	1 раз в полугодие

Рекомендуется проведение производственного контроля состояния атмосферного воздуха на существующих постах наблюдения. Организации дополнительных пунктов контроля не требуется.

Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод

Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод проводится для своевременного выявления негативных факторов, воздействующих на природные воды, с целью прогнозирования развития неблагоприятных последствий этого воздействия и их предотвращения, а также с целью определения эффективности осуществляемых водоохранных мероприятий.

Количество и расположение пунктов наблюдений за качеством поверхностных и подземных вод должны обеспечивать получение информации, необходимой для характеристики состояния водной среды территории расположения проектируемого объекта и возможных путей миграции загрязнений.

Производственный контроль состояния окружающей среды на Тюгеевском нефтяном месторождении осуществляется НГДУ «Ямашнефть» ПАО «Татнефть» в соответствии с графиками контроля состояния поверхностных водных объектов, подземных водных объектов и природных выходов подземных вод (родники).

Посты наблюдения за качеством *поверхностных вод* в районе изысканий расположены на р. Чумарла (100 м ниже нефтепровода ГЗУ-467Д – ГЗУ-15Д), р. Верхняя Сосновка (в д. Ямаши, устье реки) и р. Кичуй (д.Ямаши, 100 м ниже нефтепровода ГЗНУ-110 – ДНС-1).

Периодичность отбора: 1 раз в квартал.

Анализ гидрохимического состава поверхностных вод проводится по следующим показателям: содержание хлорид-ионов, сульфат-ионов, гидрокарбонат-ионов, ионов кальция, магния, калия и натрия, нефтепродуктов, pH, показатель общей жесткости, показатель общей минерализации.

В период строительства и эксплуатации объектов обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения отвод сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Проектируемые объекты расположены вне пределов водохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Организации дополнительных пунктов контроля не предусмотрено.

Пост наблюдения за качеством *подземных вод* на территории изысканий размещается в н.п. Красная Горка (колонка «Самовар», родник «Здоровый»).

Анализ гидрохимического состава подземных вод проводится по следующим показателям: содержание хлорид-ионов, сульфат-ионов, гидрокарбонат-ионов, ионов кальция, магния, калия и натрия, pH, показатель общей жесткости, показатель общей минерализации.

Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Объекты строительства не затрагивают зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения прилегающей территории. Организации дополнительных пунктов контроля не требуется.

Следует отметить, что система наблюдений должна быть скользящей и в зависимости от гидрохимического изменения природных вод, скорости перемещения загрязненных вод, она должна наращиваться или уменьшаться. Пересмотр системы наблюдений за природными водами должен осуществляться 1 раз в 3 года.

Химические анализы воды выполняются по общепринятой методике и ГОСТ.

В процессе лабораторных исследований рекомендуется использование методик, утвержденных нормативными документами, регламентирующими методы определения, применяемую аппаратуру, реактивы и т. д.

Производственный контроль состояния почв

Почва является самым консервативным компонентом экосистемы, поэтому ее используют как индикатор долговременных изменений, способных сохранять воздействия на длительное время.

Основными задачами экологического почвенного мониторинга является регистрация уровня загрязнения почвы и изменения ее химического состава, оценка возможных последствий загрязнения почвы в настоящее время и в будущем, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению.

В настоящее время существует три метода контроля: визуальный; инструментальный (физико-химические методы анализа); биологический (метод биоиндикации).

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель. Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре территории и регистрации листа нарушения и загрязнения земель, оценки состояния растительности и т.д. Такие работы выполняются обходчиками, операторами.

Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсикант, а также дает точную количественную информацию об их содержании. Физико-химические методы анализа рекомендуется использовать при возникновении аварийных ситуаций, которые могут привести к загрязнению почвенного покрова.

Отбор проб почвы регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы.

Метод биоиндикации позволяет оценить патогенные факторы косвенно через биологическое действие.

Исследование состояния почвенного покрова в рамках действующей программы производственного контроля не производится.

В период строительства, учитывая периодический характер воздействия и непродолжительный срок строительства, контроль рекомендуется осуществлять визуальными методами.

По завершению строительных работ и проведению технологической рекультивации территории рекомендуется произвести отбор проб почвы химический анализ.

Выбор реперных участков следует осуществлять с учетом особенностей ландшафтно-экологического районирования территории, характера и состава почв и угодий, попадающих в зону воздействия объектов.

Отбор проб организуется методом конверта согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Средства отбора, условия консервации, хранения устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих номативно-правовых документов (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»), а также исходя из данных о типах воздействии на почвенный покров.

С учетом категории земель и технологии производства контроль загрязнения почв предлагается оценивать по следующим показателям: бенз(а)пирен, pH, тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), сульфаты.

Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК), или другими методами, метрологически аттестованными, включенными в государственный реестр методик.

Рекомендации к программе производственного экологического контроля представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Рекомендации к программе производственного экологического контроля

Компонент окружающей среды	Месторасположение поста	Периодичность контроля	Компоненты, рекомендуемые для контроля
Атмосферный воздух	- граница СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка - граница СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка - граница СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка - граница СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка - граница СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка - граница СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши	в соответствии с планом-графиком наблюдений за состоянием атмосферного воздуха по НГДУ «Ямашнефть»	сероводород, диоксид серы, бензол, ксилол, диоксид азота, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}
Поверхностные воды	- р. Чумарла (100 м ниже нефтепровода ГЗУ-467Д – ГЗУ-15Д) - р. Верхняя Сосновка (в д. Ямаши, устье реки) - р. Кичуй (д.Ямаши, 100 м ниже нефтепровода ГЗНУ-110 – ДНС-1)	в соответствии с графиком контроля состояния поверхностных водных объектов	хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, нитраты, кальций, магний, калий и натрий, железо общее, pH, общая жесткость, нефтепродукты, общая минерализация
Подземные воды	- в н.п. Красная Горка: (колонка «Самовар», родник «Здоровый»)	в соответствии с графиком контроля состояния подземных водных объектов и природных выходов подземных вод (родники)	хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, калий и натрий, железо общее, pH, общая жесткость, общая минерализация
Почвы	по трассам нефтегазосборных трубопроводов	визуально – 1 раз в сутки; инструментально – по окончании строительства – контрольный отбор проб на химический анализ	бенз(а)пирен, pH, тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), сульфаты

Расположение пунктов производственного экологического контроля компонентов окружающей среды представлено в графической части тома.

9. Заключение

В административном отношении объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» расположен на территории Ямашинского, Борискинского сельских поселений Альметьевского района и Тюгеевского сельского поселения Заинского района Республики Татарстан.

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к правобережью реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка (р. Батраск, р. Верхняя Сосновка и их притоки). Общий уклон поверхности в пределах рассматриваемой территории на запад к руслу реки Кичуй, на север к руслу реки Чумарла, на юго-восток к руслу реки Верхняя Сосновка, на юго-восток к руслу реки Батраска. Абсолютные отметки поверхности в пределах осей проектируемых инженерных коммуникаций составляют от 110 м до 225 м.

В целом рельеф в пределах рассматриваемой территории спланирован в ходе предыдущего строительства и осложнён техногенными формами (отсыпанные участки, подъездные автодороги, обвалования вокруг кустов скважин).

Опасные физико-геологические и техногенные процессы и явления (склоновые процессы, оползни, суффозия, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемой площадке, трассах и прилегающих к ним территориях отсутствуют. В пределах изученной территории отмечаются или возможны геологические процессы и их инженерно-геологические (или геотехногенные) аналоги: подтопление, морозное пучение.

По условиям климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020), участок работ находится в районе I В. Климат в районе изысканий умеренно-континентальный.

Фоновые концентрации примесей в атмосферном воздухе территории изысканий не превышают установленные максимально-разовые предельно-допустимые значения.

Качество атмосферного воздуха на территории изысканий по данным производственного экологического контроля, проводимого на границе СЗЗ ГЗНУ-110 при северном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ УПНС при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-1 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ДНС-2с при восточном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ГЗНУ-1331 при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Красная Горка, на границе СЗЗ ЦДНГ-1С при юго-западном направлении ветра в сторону н.п. Ямаши, соответствует санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Гидрографическая сеть территории представлена р. Кичуй, ее левыми притоками – р.Батраска, р.Верхняя Сосновка, р. Ямашка и их притоками. Густота речной сети составляет 0,34 км/км^2.

Наблюдения за состоянием р. Чумарла в течение 2021-2023 г.г. показывают, что содержание загрязняющих веществ не имело значительных различий, стабильных превышений допустимых норм по контролируемым показателям не отмечалось.

Производственный контроль р. Верхняя Сосновка в период наблюдений 2021-2023 г.г. выявил единичные превышения установленных нормативных значений по содержанию ионов магния (до 1,17 ПДКр.х.).

В водах р. Кичуй за период производственного контроля 2021-2023г.г. фиксируются стабильные превышения содержания ионов магния (до 2,1 ПДКр.х.) и показателя общей жесткости (до 1,25 ПДК).

Содержание хлоридов, нефтепродуктов, которые являются показателями нефтяного загрязнения, в воде рассматриваемых водотоков не превышают значений ПДК за весь рассматриваемый период наблюдений (2021-2023 г.г.).

Результаты проведения химического анализа пробы воды р. Чумарлы показали превышение гигиенического норматива по цветности в 2,6 раза, превышение предельно-допустимых значений по содержанию железа (2,6 ПДКрх), марганца (1,72 ПДКрх), меди (1,8 ПДКрх), остальные определяемые показатели воды соответствуют нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Территория района изысканий в соответствии с гидрогеологическим районированием для Государственного водного кадастра расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочен к Волго-Сурскому артезианскому бассейну второго порядка. На рассматриваемой территории выделены следующие гидрогеологические подразделения: водоносный нижнечетвертичный современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV}); слабоводоносный плиоценовый терригенный горизонт (N_2), водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P_2kz_2), водоносная локально-слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (P_2kz_1), водоупорный локально водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P_2kz_1).

По данным инженерно-геологических изысканий подземные воды на период изысканий до изученной глубины 5 м не вскрыты.

По результатам производственного экологического контроля за 2021-2023 г.г. качество подземных вод в н.п. в н.п. Красная Горка по большинству контролируемых показателей соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Повышенные значения содержания ионов магния (до 1,8 ПДК) и показателя общей жесткости (до 1,3 ПДК) в воде родника «Здоровый» обусловлены природным составом подземных вод рассматриваемой территории, водовмещающими породами с высоким содержанием кальция и магния (известняк, гипс, доломиты, ангидриты).

По результатам химического анализа отобранной пробы подземной воды из арт. скважины в н.п. Добромыш можно сделать вывод о том, что по нормируемым показателям качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По данным производственного контроля и данным изысканий динамических тенденций изменения состава и свойств подземных вод не обнаружено, что позволяет сделать вывод об отсутствии их загрязнения. Согласно критериям оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утвержденным Минприроды России 30 ноября 1992г., с учетом определяемых показателей состояние подземных вод на рассматриваемой территории характеризуется как «относительно удовлетворительная ситуация».

По природно-сельскохозяйственному районированию территория проведения работ входит в Предуральскую провинцию лесостепной зоны и относится к возвышенно-увалистому суглинистому выщелочено-черноземному и лугово-солонцевато-черноземному округу. По агропочвенному районированию район обустройства относится к западному Закамью.

На исследуемой территории обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения преобладают серые лесные и темно-серые лесные почвы.

Анализ данных протоколов проб почв, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий, показывает, что почвогрунты по химическим показателям отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам,

жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», строительство проектируемых объектов может проводиться без ограничения по фактору загрязнения. Для территорий с допустимой степенью загрязнения почвы могут использоваться без ограничений.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» степень эпидемической опасности почвы территории изысканий соответствует категории «чистая» и «допустимая».

В ходе обследования территории изысканий радиационных аномалий не выявлено.

Среднее значение МЭД гамма-излучения, полученное во время маршрутного обследования территории, составило 0,11 мкЗв/ч. Полученные значения МЭД гамма-излучения не превышают нормативных величин п. 4.2 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и не отличаются от гамма-фона, характерного для данной местности.

Значения удельной активность радионуклидов в пробах почвы с участков изысканий не превышают фоновых уровней. Эффективная удельная активность радионуклидов в пробах почвы с площадок изысканий не превышает фоновых уровней.

В целом контролируемые уровни радиационного загрязнения не превышают допустимых пределов, установленных СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». На основании дозиметрического обследования территории и анализа проб почв на содержание радионуклидов объект признается радиационно-чистым.

В соответствии с ботанико-географическим районированием европейской части России, территория изысканий относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской лесостепной провинции Евроазиатской степной области.

Изыскания охватывают территорию, расположенную на землях промышленного, сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения.

На исследованной территории не выявлено произрастание растений Красной книги РФ и Красной книги РТ. Редкие и исчезающие виды растений не отмечены. В связи с тем, что исследованные участки, претерпели глубокую антропогенную трансформацию, большая часть земель используется под пашню и пастбища, произрастание эндемичных и реликтовых видов растений, как правило, обладающих низкой экологической устойчивостью, в районе работ маловероятно.

Для исследуемой территории характерны следующие растительные сообщества: лесные сообщества – осиновые лугово-разнотравные, злаково-рудеральные леса; разнотравно-злаковые и злаково-рудеральные луга; агроценозы – однолетние сельскохозяйственные культуры; рудеральные фитоценозы.

В связи с утратой значительной части естественных биотопов в процессе хозяйственного освоения территории, в условиях наложения форм сельскохозяйственной и нефтепромысловой деятельности, животный мир характеризуется обедненностью видового состава и немногочисленностью популяций.

На территории участков размещения объектов обустройства и сопредельных к ним территорий, входящих в зону потенциального влияния проектируемых объектов, представлены следующие фаунистические комплексы: агрофитоценозов, лесов, промышленных площадок.

Гнезда, норы и иные убежища, места постоянного пребывания объектов фауны в зоне проектируемых объектов отсутствуют.

На землях объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значений;
- водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов;
- объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, зоны охраны объектов культурного наследия;
- зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения;
- защитные леса и особо защитные участки лесов, а также резервные лесные участки;
- разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов твердых полезных ископаемых Республики Татарстан месторождения общераспространенных полезных ископаемых;
- сибиреязвенные скотомогильники и их санитарно-защитные зоны;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны и территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального и местного значения;
- приаэродромные территории;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- полигоны твердых коммунальных отходов;
- мелиорированные земли;
- коллективные сады;
- особо ценные (орошаемые) сельскохозяйственные угодья.
- редкие и исчезающие виды животных и растений занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан.

На основе проведенных исследований, учитывая полученные результаты апробирования компонентов природной среды, радиационного обследования, исследования ландшафтных, геоморфологических, геологических, гидрологических и гидрогеологических особенностей площадки и прилегающих территорий, сделан прогноз возможных изменений окружающей природной среды и разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

С целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия объекта предложена программа организации локального экологического мониторинга.

10. Перечень нормативных документов и использованной литературы

Перечень нормативных документов

1. Свод правил СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (утв. приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 30 декабря 2016 г. №1033/пр)

2. Свод правил СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июля 2021 г. N 475/пр)

3. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24 декабря 2020 г. N 859/пр)

4. Свод правил СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений Требования пожарной безопасности» (утв. приказом МЧС России от 17 июня 2015 г. N 302)

5. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ

6. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020г. №282-ст)

7. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2021 г. N 1679-ст)

8. ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические требования» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 30 декабря 1981 г. N 5788)

9. ГОСТ Р 70282-2022 "Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 октября 2022 г. N 1075-ст)

10. ГОСТ Р 70281-2022 "Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 5 октября 2022 г. N 1074-ст)

11. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 июня 2018 г. N 302-ст)

12. ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения» (утв. Приказом Росстандарта от 5 октября 2022 г. N 1073-ст)

13. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2018 г. N 202-ст)

14. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 17 июля 1985 г. N 2256)

15. ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2019 г. N 954-ст)

16. ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2020 г. N 640-ст)

17. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 г. № 520 «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых природных территорий»

18. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

19. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

20. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

21. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. N 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

22. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 7 июля 2009 г. N 47 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

23. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2010 г. N 171 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»

24. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26 апреля 2010 г. N 40 «Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»

25. Методические указания МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 2 июля 2008 г.)

Перечень использованной литературы

26. Акимов В.А., Дурнев Р.А., Соколов Ю.И. Опасные гидрометеорологические явления на территории России / МЧС России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009.

27. Аналитическая справка «Состояние радиационной безопасности в Российской федерации в 1998 г.» (Радиационно-гигиенический паспорт Российской Федерации). М.: Минздрав России, 1999. - 15 с.

28. Атлас Республики Татарстан (электронная версия) - Информационное агентство «ЭКОинформ», 2006 г.

29. Войтович Е.Д., Гатиятуллин Н.С. Тектоника Татарстана. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2003. – 132 с.

30. Временные методические рекомендации по проведению пешеходной гамма-съемки. Казань, 2005.

31. Временные санитарные правила и нормы по ограничению облучения населения Республики Татарстан от природных источников ионизирующего излучения. Казань, Госкомсанэпиднадзор РТ, 1996. - 15 с.

32. Временные методические указания по составлению раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в схемах размещения, ТЭО (ТЭР) и проектах разработки месторождений и строительства объектов нефтегазовой промышленности. - Уфа: ВНИИСПТнефть, 1992. - 178 с.

33. Гидрогеологическая карта Республики Татарстан. М 1:500000. ГУП «НПО Геоцентр РТ».

34. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. Справочник. М.: «Эколайн», 1999.

35. Гольдберг В.М. «Гидрогеологические основы охраны подземных вод», т.1, М: Центр международных проектов, ГКНТ, 1984.

36. Классификация и диагностика почв России / Авторы и составители: Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, МИ.Герасимова. - Смоленск: Ойкумена, 2004. - 342 с.

37. Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Издание третье. - Казань, Издательство «Идел-Пресс», 2016. – 760 с.

38. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. Ермолаев О. П., Игонин М. Е., Бубнов А. Ю., Павлова С. В. – Казань: «Слово». – 2007 г.

39. Лесной план Республики Татарстан (утв. Указом Президента РТ от 16.03.2009 г. № УП-146).

40. Методические рекомендации по выявлению, обследованию, паспортизации и оценке экологической опасности очагов загрязнения геологической среды нефтепродуктами. - ГИДЭК, 2002.

41. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель, утвержденные Минприроды России, Роскомземом, Минсельхозпродом России и согласованные РАСХН. Письмо Минприроды РФ от 9 марта 1995г. № 25/8-34.

42. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

43. Национальный атлас России. Том 2. «Природа. Экология» [электронный ресурс: http://национальныйатлас.рф/cd2/index.html].

44. Номенклатура, таксономия и диагностика основных типов почв Республики Татарстан. – Казань: Казанский государственный университет, 2008, - 36 с.

45. Объекты культурного наследия Республики Татарстан: Административные районы. Иллюстрированный каталог. / Под ред. А.М. Тарунова. — М.: НИИЦентр, 2017. – 928 с.

46. Павлов И.В. Приоритетные задачи в области радиационной защиты населения. АНРИ, 1999. - ВыпЛ-с.4-17.

47. Пиковский Ю.И. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде. – М.: Изд-во МГУ, 1993.

48. Почвенная карта Татарской АССР. М 1:600000. ГУГК СССР, 1990.

49. Почвоведение / Под ред.И.С.Кауричева, И.П.Гречина. Москва: Изд-во «Колос», 1969.

50. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду технологических процессов разработки мелких нефтяных месторождений методами геоинформационных технологий. - ТатНИПИнефть, Бугульма, 2001.

51. Радиация. Дозы, эффекты, риск: Пер. с англ. - М.: Мир, 1990. - 79 с.

52. Родин А.З., Николов В.Н. «Стандартные цветовые шкалы для определения и кодирования окраски почв». – Москва, 1992.

53. Солнцева Н.П. Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов. – М.: Изд-во МГУ, 1998.

54. Сосудистые растения Татарстана / О.В. Бакин, Т.В. Рогова, А.П. Ситников. – Изд-во Казан. ун-та, 2000. – 496 с.

55. Схема территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан (с изменениями) (утв. Решением Совета Альметьевского муниципального района от 31.01.2023г. №168).

56. Схема территориального планирования Заинского муниципального района Республики Татарстан (с изменениями) (утв. Решением Совета Заинского муниципального района от 13.11.2013г. №324).

57. Схема территориального планирования Республики Татарстан (утв. Постановлением КМ РТ от 15.03.2022г. №235).

58. https://tatarica.org/ru/razdely/priroda/gidrograficheskaya-set/reki/zycha Онлайн - энциклопедия Tatarica

59. Официальный сайт Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан [электронный ресурс: http://www.tatarmeteo.ru/].

60. Сайт Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан [электронный ресурс: http://tatstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tatstat/ru/statistics/population/].

61. https://novosheshminsk.tatarstan.ru/about/municipal_10.htm

62. https://almetyevsk.tatarstan.ru/novotroitskoe-selskoe-poselenie-100106.htm

Приложение А. Выписка из единого реестра членов СРО о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1655303907-20240606-1021 (регистрационный номер выписки)

06.06.2024 (дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Биосфера и технология»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1141690079728
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655303907
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Биосфера и технология»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Биотех»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420133, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20, Б, пом. 1-18
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-001655303907-0189
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.08.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 19.08.2009	Да, 19.08.2009	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Нет**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2

Приложение Б. Техническое задание на проведение инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории

«СОГЛАСОВАНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор ООО «Биосфера и технология»	Заместитель директора по проектированию – главный инженер института «ТатНИПИнефть»	Заместитель руководителя службы организации проектно-изыскательских работ ЦКС и КР ЦОБ ПАО «Татнефть»
Бобров Д.Е.	Тайчинов Р.Р.	Лапаскин Д.Е
/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./
Дата 11.03. 2024г.	Дата 11.03. 2024г.	Дата 11.03. 2024г.

ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории на объекте:

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

I. Общая часть

1. Наименование объекта

Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

2. Район, пункт, площадка строительства

РТ, Альметьевский район, Заинский район

3. Основание для проведения работ

- задание на проектирование объекта капитального строительства «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», утвержденное начальником отдела транспортировки нефти, газа и воды УДНГ СП «Татнефть-Добыча» И.Н.Зялаловым

4. Заказчик

ПАО «Татнефть»

5. Исполнитель

ООО «Биосфера и технология»

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

7. Вид строительства

Новое строительство

8. Срок начала строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию

2024 г.

9. Стадия проектирования

Проектная документация

10. Сроки проектирования

Согласно графика и договорных обязательств

11. Сроки проведения и изысканий

2024г.

12. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях

ООО «Биосфера и технология» за период 2019-2023г.г. изыскания на Тюгеевском нефтяном месторождении не проводились

13. Сведения о существующих источниках и показателях вредных экологических воздействий

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения нефти располагаются на территории разрабатываемого месторождения. На территории месторождения имеются существующие сети и сооружения системы нефтесбора

II. Характеристика проектируемого объекта и сооружений

14. Площадки

Площадки задвижек УЗА – 5 шт.

15. Линейные сооружения

- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 636 м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 56м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 70 м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 71 м;
- нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800 диаметром 81,8х2,8мм, 89х4 мм протяженностью 595 м

16. Переходы линейных объектов через водные преграды

Трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты.

17. Основные технологические и технические решения

Предусматривается:
- максимально - герметизированная напорная однотрубная система транспорта и подготовки нефти и газа;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- применение термообработанных трубопроводов и деталей;
- комплексная защита трубопроводов и оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами.

18. Объемы изъятия природных ресурсов

Нет

19. Идентификационные признаки

- назначение – для технологических операций по добыче и транспортировке нефти;
- принадлежность к опасным производственным объектам – опасный производственный объект
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность – трубопроводный транспорт нефти;
- уровень ответственности зданий и сооружений – повышенный;
- помещения с постоянным пребыванием людей – отсутствуют.

20. Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)

Ориентировочная площадь отвода под занимаемые объекты – 4,231 га

21. Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов

Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов принимаются в соответствии с действующими нормативными документами в области обращения с отходами и с РД по обращению с отходами в структурных подразделениях ПАО «Татнефть»

22. Сведения о возможных аварийных ситуациях

Аварийные ситуации могут возникнуть в результате следующих ситуаций: технологических (обусловленных нарушением норм технологического режима), механических (вызванных частичным разрушением или износом технологического оборудования или отдельных деталей), организационно-технических (прекращение подачи электроэнергии, ошибки персонала), стихийных (стихийные бедствия, пожары и т.д.).
Основным видом воздействия на ОС является разлив нефти. Наиболее часто аварийные ситуации возникают в трубопроводных системах.

23. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду

В ходе проведения комплекса изысканий определить воздействие объекта на природную среду согласно СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020 и СП 502.1325800.2021.

III. Основные требования к производству изысканий

24. Виды изысканий

- инженерно-гидрометеорологические изыскания
- инженерно-экологические изыскания

25. Цели изысканий

Оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности.

26. Виды работ

Инженерно-экологические изыскания

1. Сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды, наличии территорий с особыми режимами использования, объектов культурного наследия, возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, социально-экономических условиях:
2. Запросы писем, справок от уполномоченных органов:
- о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- о наличии/отсутствии на территории исследования полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;
- о наличии/отсутствии на территории исследования ООПТ регионального, местного значения;
- о наличии/отсутствии на территории исследования объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, охранных зон и защитных зон объектов культурного наследия;
- о наличии/отсутствии на территории исследования скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения сибиреязвенных трупов животных и их санитарно-защитных зон;
- о наличии/отсутствии на территории исследования зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ).
3. Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием видов съемок.
4. Рекогносцировочное обследование территории.
5. Маршрутные наблюдения с описанием компонентов природной среды и ландшафтов в целом, состояние наземных и водных экосистем, возможных источников и визуальных признаков загрязнения.
6. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.
7. Исследования и оценка загрязнения почв.
8. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.
9. Исследования и оценка радиационной обстановки.
10. Санитарно-эпидемиологическое состояние почв.
11. Агрохимические исследования почв.
12. Исследование социально-экономических условий.
13. Изучение растительного и животного мира.
14. Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера.
15. Экологическое опробование отдельных компонентов окружающей среды.
16. Лабораторные химико-аналитические исследования.
17. Камеральная обработка материалов и составление отчета.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Определение расчетных гидрометеорологических характеристик:
Абсолютная минимальная температура воздуха;
Абсолютная максимальная температура воздуха;
Средняя месячная и годовая температура воздуха;
Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца;
Средняя температура наиболее холодной части отопительного периода;
Высота снежного покрова;
Температура почвы и глубина промерзания грунтов;

Среднее месячное и годовое количество осадков;
Средняя месячная и годовая скорость ветра;
Повторяемость направлений ветра и штилей;
Повторяемость различных градаций скорости ветра за год;
Нормативное значение снеговой нагрузки;
Нормативное значение ветрового давления;
Нормативная толща стенки гололёда;
Опасные гидрометеорологические процессы и явления.

27. Материалы, предоставляемые заказчиком

- задание на проектирование;
- схема расположения проектируемых объектов М 1:10000;
- материалы производственного контроля за состоянием ОС

28. Объем инженерно- экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории

Для разработки раздела «Охрана окружающей среды» или «ОВОС»

29. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок представления изыскательской продукции и форматы материалов в электронном виде)

В соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
Результаты инженерных изысканий представить (два) экземпляра на электронном носителе, в следующих форматах:
- отчет о выполненных инженерных изысканиях в .pdf формате (с синими печатями по тексту);
- отчет о выполненных инженерных изысканиях в оригинальных форматах: текстовые документы - Microsoft Word (.doc), Excel (.xls); чертежи и графические документы - в формате AutoCad (dwg).
Сроки предоставления в соответствии с договорным календарным планом.
Результаты инженерных изысканий, подлежат экспертизе. Экспертиза результатов инженерных изысканий будет проводиться в форме Государственной экспертизы

IV.Требования к программе инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории.

30. Программа инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки

Разработать программу инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории с учетом данного технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»

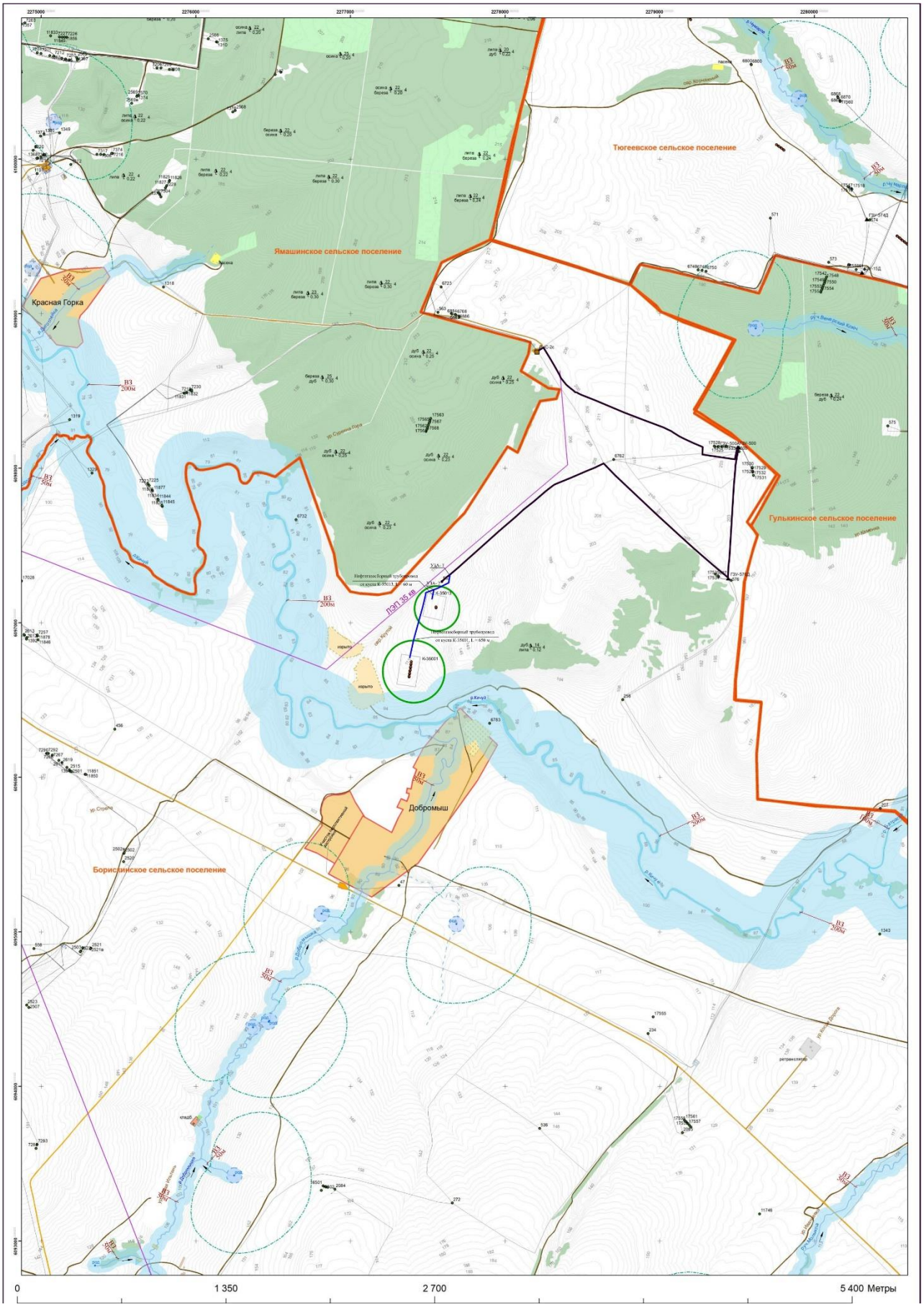
31. Срок разработки и согласования программы

В соответствии с условиями договора

Приложения:

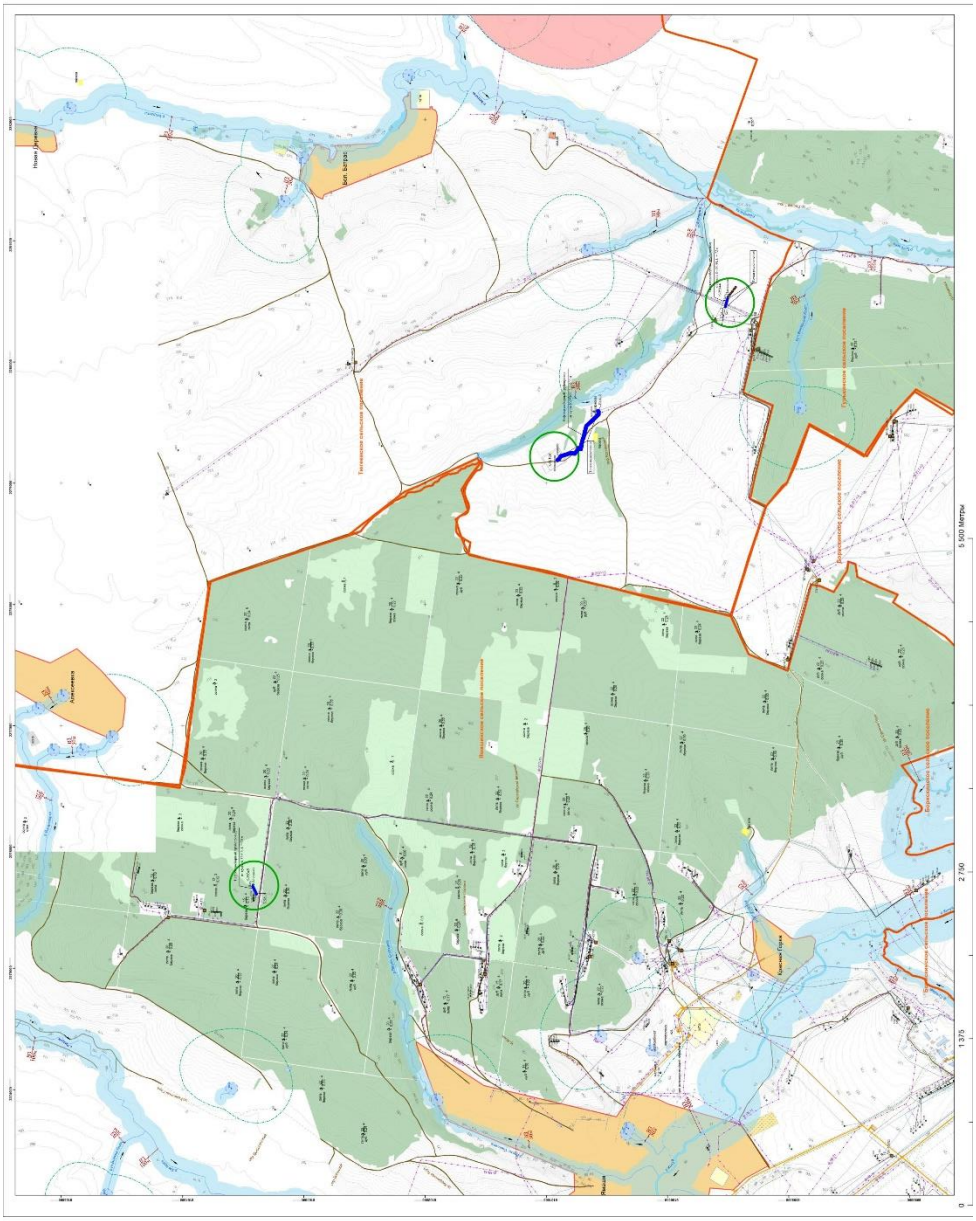
Схема расположения проектируемых объектов М 1:10000

Исполнитель ГИП Л.Т. Ахметшина



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Т	Лист 120



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Т	Лист 121

Приложение В. Программа проведения инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории

«СОГЛАСОВАНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель руководителя службы организации проектно-изыскательских работ ЦКС и КР ЦОБ ПАО «Татнефть»	Заместитель директора по проектированию – главный инженер института «ТатНИПИнефть»	Генеральный директор ООО «Биосфера и технология»
Лапаскин Д.Е.	Тайчинов Р.Р.	Бобров Д.Е.
/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./	/подпись/ /И.О.Ф./
Дата 13.03.2024 г.	Дата 13.03.2024г.	Дата 13.03.2024г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ

инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки на объекте:
Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год

Основание для составления программы инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования территории строительства:

- задание на проведение инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и оценки радиационной обстановки территории на объекте: «Обустройство Пионерского нефтяного месторождения НГДУ «Нурлатнефть». 2023 год», утвержденного заместителем руководителя СОПИР ЦКСиКР ЦОБ ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина Лапаскиным Д.Е.;
- задание на проектирование объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год», утвержденное начальником отдела транспортировки нефти, газа и воды УДНГ СП «Татнефть-Добыча» И.Н. Зялаловым;
- требования действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, СП 482.1325800.2020.

Стадия проектирования:
Проектная документация

Срок выполнения инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и радиационного обследования: 2024г.

Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта:

В административном отношении проектируемый объект находится на землях Альметьевского и Заинского районов Республики Татарстан.

Ближайшими населёнными пунктами к территории изысканий являются: Алексеевка, Добромыш, Красная Горка, Большой Батрас. Населенные пункты между собой связаны грунтовыми дорогами и дорогами с асфальтовыми покрытием, линиями электропередач.

В физико-географическом отношении территория изысканий расположена в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к правобережью реки Кичуй, осложненной водотоками более мелкого порядка (р. Батраск, р. Верхняя Сосновка и их притоки).

По ландшафтному районированию территория Тюгеевского нефтяного месторождения сверхвязкой относится к суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоне, типичной и южной лесостепной подзоне и расположена на границе Нижнезаинского и Черемшан-Икского возвышенных ландшафтных районов с приволжскими липово-дубовыми и закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных, оподзоленных черноземах и серых лесных почвах.

Литологическую основу ландшафтов образуют горные породы глинисто-мергельной и глинисто-известняковой пачки татарского яруса белебеевской свиты и уфимского яруса пермской и триасовой систем.

В почвенном покрове Тюгеевского нефтяного месторождения преобладают темно-серые лесные и серые лесные почвы, широко распространены также оподзоленные и выщелоченные дерново-карбонатные почвы, а в долине р. Кичуй распространены аллювиально–дерновонасыщенные почвы.

Климат района умеренно-континентальный, который характеризуется теплым и недостаточно влажным летом, умеренно холодной и относительно снежной зимой.

Согласно природному районированию территория, в пределах которой локализовано Тюгеевское месторождение, относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской провинции Евроазиатской степной области.

Естественный растительный покров имеет наиболее ярко выраженный лесостепной характер, характеризуясь господством лугово-степных группировок. Значительная часть ранее лесных земель и практически все земли, занятые ранее под степными сообществами, в настоящее время превращены в сельскохозяйственные угодья - пашню, пастбища и сенокосы.

Реки района имеют характерный гидрологический режим – высокое половодье с интенсивным повышением уровня воды при быстром таянии снежного покрова, непродолжительным максимумом половодья и быстрым его спадом. Основным типом питания является снеготаяние.

Антропогенное воздействие происходит в результате промышленного и сельскохозяйственного освоения территории и отражается в трансформации компонентов ландшафтов.

Сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия:

Объекты обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения располагаются на территории разрабатываемого месторождения. На территории месторождения имеются существующие сети и сооружения системы нефтесбора.

Согласно заданию на проектирование объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» предусматривается строительство линейных сооружений (нефтегазосборных трубопроводов), площадок задвижек.

Техническая характеристика проектируемых линейных объектов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562	636	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
2	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001	56	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
3	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д	70	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная
4	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508	71	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная

№№ п/п	Линейное сооружение	Протяжен-ность, м	Сечение труб, мм	Мате-риал	Предпола-гаемая глубина заложения, м	Тип основания
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
5	Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800	595	81,8х2,8 89х4	СПТ сталь	1,7	подземная

Проектируемые трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты.

Узлы запорной арматуры (УЗА) предусмотрены:

- УЗА-1 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001;
- УЗА-2 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013;
- УЗА-3 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144;
- УЗА-4 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35045;
- УЗА-5 – в месте точки врезки проектируемого нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169.

Данные об экологической изученности района изысканий:

ООО «Биосфера и технология» за период 2019-2023 г.г. изыскания на Тюгеевском нефтяном месторождении не проводились

Имеются материалы по мониторингу состояния атмосферного воздуха, водных объектов.

Границы территории изысканий:

В радиусе 0,5 км от площадок задвижек, по трассам проектируемых трубопроводов.

Состав выполняемых работ:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания согласно СП 482.1325800.2020

Ближайшей к району проведения изысканий сетевой наблюдательной организацией Росгидромета, проводящей длиннорядные режимные метеорологические наблюдения, является метеорологическая станция «Акташ», расположенная на расстоянии 24,5 км, что удовлетворяет критериям репрезентативности метеостанции по удаленности (не более чем на 100 км от района строительства) и соответствует требованиям СП 47.13330.2016 (приложение Д).

Ближайший водомерный пост Росгидромета располагается на р. Кичуй: с. Татарское Утяшкино (действует с 1932 г. по настоящее время) – в 25км к северо-западу от участка работ. Гидрологические посты на остальных водотоках территории изысканий отсутствуют.

Проектируемые трассы нефтегазосборных трубопроводов не пересекают водные объекты, расчет гидрологических характеристик для водных объектов не проводится.

Виды и объём выполняемых на участке изысканий гидрометеорологических работ:

Виды работ	Единица измерения	Объём
Составление программы производства работ комплексных инженерных изысканий	1 программа	1
Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	1 станция	1
Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений: температура воздуха, влажность воздуха, ветер, осадки, снежный покров, атмосферные явления	1 станция	1
Рекогносцировочное обследование реки участка, максимально приближенного к проектируемым объектам	1 км реки	1,0

Рекогносцировочное обследование бассейна реки участка, максимально приближенного к проектируемым объектам	1 км маршрута	1,0
Фотоработы	1 снимок	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
Составление климатической характеристики района изысканий	1 записка	1
Составление отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	1 отчёт	1

Инженерно-экологические изыскания согласно СП 502.1325800.2021

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов аналогов.

2. Изучение растительности и животного мира в зоне влияния объекта строительства.

3. Оценка современного состояния земельных ресурсов и почвенно-растительного покрова в зоне влияния проектируемого объекта:

- почвенно-растительная карта,
- редкие виды растений,
- характеристика растительного покрова,
- уровень плодородия и состав почв.
- геоэкологическое опробование почв, проведение отборов проб в 11 точках.

4. Геоэкологическое опробование и оценка качества подземных вод в районе размещения проектируемых объектов – отбор 1 пробы.

5. Геоэкологическое опробование и оценка качества поверхностных вод в районе размещения проектируемых объектов – отбор 1 пробы.

6. Анализ материалов производственного контроля за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

7. Проведение работы по определению радиационной обстановки на территории строительства объекта.

8. Выявление экологических ограничений на территории строительства и влияния объекта.

9. Проведение маршрутного рекогносцировочного обследования территории строительства и зоны влияния проектируемого объекта протяженностью 1,0 км.

10. Разработка рекомендаций к программе экологического мониторинга.

11. Камеральная обработка полученных результатов и составления отчета.

Обоснование объемов работ:

Исследование почвенных образцов производилось для определения показателей химического загрязнения почв на участках строительства с целью оценки качества почв. С учетом протяженности трасс проектируемых трубопроводов предусматривается отбор проб в 11 точках в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

В соответствии с требованиями п. 8.4.13 СП 47.13330-2016 предусматривается агрохимические исследования почвы, с целью определения показателей плодородия и норм снятия плодородного слоя почвы согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» в 5 точках по трассам проектируемых линейных объектов, выбрав наиболее характерные для рассматриваемых ландшафтных условий почвенные участки. Отбор проб произвести в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для оценки радиационной обстановки территории изысканий проводится анализ отобранных проб почвы на содержание радионуклидов, а также определяется мощность дозы гамма-излучения (МЭД) в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Радиационное обследование проводится в 2 этапа. На первом этапе - поисковая гамма-съёмка с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий на отводимых под застройку участках и прилегающей к ним территории, на втором этапе – измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Общая площадь исследований – не менее 4,231 га.

Ближайшими к объектам строительства являются следующие водные объекты: р.Кичуй, р.

Чумарла, руч. Венерский Ключ, р. Верхняя Сосновка, ручей без названия (левый приток левого притока р. Ямашка). С целью оценки качества поверхностных вод, являющихся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений, предусматривается отбор 1 пробы воды из ближайшего водотока на участке максимального сближения с проектируемыми объектами.

Определяемые показатели: pH, ХПК, цветность, запах, хлориды, сульфаты, щелочность, кальций, магний, жесткость, общая минерализация, аммоний-ион, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, АПАВ, медь, цинк, свинец, марганец, молибден, ртуть.

С целью оценки качества подземных вод в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021 проводится отбор проб подземных вод - 1 проба. В случае, если при проведении инженерно-геологических изысканий подземные воды до изученной глубины не зафиксированы, отбор воды проводится из источников водоснабжения, расположенных в ближайшем населенном пункте. Определяемые показатели: pH, ХПК, цветность, запах, жесткость, хлориды, сульфаты, щелочность, кальций, магний, жесткость, общая минерализация, аммоний-ион, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, медь, цинк, свинец, марганец, АПАВ, ртуть.

Отбор проб подземных вод производится согласно ГОСТ 17.1.5.05-85 «Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков», ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

При составлении отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий необходимо руководствоваться указаниями СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Отчет об инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях и радиационном обследовании выполняется для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных последствий в период строительства, эксплуатации и ликвидации строительных объектов. Инженерно экологические исследования и изыскания должны быть при необходимости продолжены посредством организации экологического мониторинга за состоянием природно-технических систем, эффективностью защитных и природоохранных мероприятий и динамикой экологической ситуации.

В состав отчета входят:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. Введение
2. Гидрометеорологическая изученность
3. Климатическая характеристика района изысканий
4. Гидрологические условия района изысканий
5.Результаты инженерно-гидрометеорологических работ
6. Выводы и рекомендации

Инженерно-экологические изыскания

1. Краткие сведения о проектируемом объекте и изысканиях
2. Изученность экологических условий
3. Краткая характеристика природных и техногенных условий. Современное экологическое состояние территории

3.1. Ландшафтные условия. Маршрутные наблюдения

3.2. Климатические условия, оценка существующего состояния атмосферного воздуха

3.3. Гидрологические и гидрогеологические условия, оценка состояния поверхностных и подземных вод

3.4. Геолого-геоморфологическая характеристика

3.5. Инженерно-геологические условия

3.6. Почвенно-растительные условия, оценка состояния почв

3.7. Состояние растительности

3.8. Животный мир

3.9. Оценка радиационной обстановки (Радиационное обследование территории)

3.10. Хозяйственное использование территории

3.11. Социальная сфера

4. Особо охраняемые природные территории и территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

5. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта

6. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта

7. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий

8. Предложения к программе экологического мониторинга

9. Заключение

Указания по методике выполнения работ

СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»

ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»

ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»

ГОСТ Р 59024-2020 «Общие требования к отбору проб»

СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»

СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»

МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»

Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия

Приложение Г. Копии областей аккредитации испытательных лабораторий

ПРИКАЗ
от «06» 04 2022 г.
№ ЛИ1-1181

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.21ПП19

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР АНАЛИЗА КОРМОВ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, ПОЧВ, ВОДЫ, АГРОХИМИКАТОВ
наименование испытательной лаборатории (центра)

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «ТАТАРСКИЙ»

420059, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 120
адрес места осуществления деятельности

На соответствие требованиям

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта, устанавливающего общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

№	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений, в том числе правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ГОСТ 26929, п.3.4, п.3.6, п.4.0	Сырье и продукты пищевые	-	-	Пробоподготовка	-
2	ГОСТ 30178	Сырье и продукты пищевые	-	0701-0709 0712-0714 0801-0810 0813 1001-1008 1101-1106 1202 1204-1208 121291	Массовая доля свинца/свинец	(0,01-1,0) мг/кг
					Массовая доля кадмия/кадмий	(0,01-1,0) мг/кг
					Массовая доля меди/медь	(0,5-30) мг/кг
					Массовая доля цинка/цинк	(1,0-100) мг/кг
					Массовая доля железа/железо	(10,0-200) мг/кг
3	МУ 01-19/47-11-92	Сырье и продукты пищевые	-	0701-0709 0712-0714 0801-0810 0813	Массовая доля свинца/свинец	(0,01-1,0) мг/кг
					Массовая доля кадмия/кадмий	(0,01-1,0) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
293	ГОСТ 14050, п.4.6	Мука известняковая (доломитовая)	-	2518 2521	Показатель АДВ	(30-70) %
294	ГОСТ 28168	Почвы	-	-	Отбор почв	-
295	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы	-	-	Отбор почв	-
296	ГОСТ 17.4.4.02	Почвы	-	-	Отбор почв	-
297	МУ по проведению комплексного агрохим. обследования почв с/х угодий. Минсельхоз РФ, 2003 г.	Почвы	-	-	Отбор почв	-
298	ГОСТ Р 54650	Почвы	-	-	Подвижный фосфор	(1-1000) мг/кг
					Подвижный калий	(1-1000) мг/кг
299	ГОСТ 26204	Почвы	-	-	Подвижный фосфор	(1-1000) мг/кг
					Подвижный калий	(1-1000) мг/кг
300	ГОСТ 26205	Почвы	-	-	Подвижный фосфор	(1-1000) мг/кг
					Подвижный калий	(1-1000) мг/кг
301	ГОСТ 26212	Почвы	-	-	Гидролитическая кислотность	(0,23-145) ммоль/100 г
302	ГОСТ 26483	Почвы	-	-	pH/pH солевой вытяжки	(1-14) ед. pH
303	ГОСТ 26484	Почвы	-	-	Обменная кислотность	(1-14) ед. pH
304	ГОСТ 26490	Почвы	-	-	Подвижная сера	(0,1-50,0) мг/кг
305	ГОСТ 26950	Почвы	-	-	Обменный натрий	(0,03-100) ммоль/100 г
306	МУ по определению щелочногидролизу емого азота в почве по методу Корнфилда, МСХ, 1985 г.	Почвы	-	-	Щелочногидролизуемый азот	(1-700) мг/кг
307	ГОСТ 27821	Почвы	-	-	Сумма поглощенных оснований	(0,2-100) ммоль/100 г
308	ГОСТ 26213	Почвы	-	-	Органическое вещество	(0,1-50,0) %
309	ГОСТ 26485	Почвы	-	-	Обменный алюминий/подвижный алюминий	(0,01-1,0) ммоль/100 г

1	2	3	4	5	6	7
310	ГОСТ 26487, п.2	Почвы	-	-	Обменный кальций	(0,2-50,0) ммоль/100 г
					Обменный магний	(0,2-12,0) ммоль/100 г
311	ГОСТ 26489	Почвы	-	-	Обменный аммоний	(0,1-60,0) мг/кг
312	ГОСТ 26107	Почвы	-	-	Общий азот	(0,02-5) %
313	ГОСТ 26423	Почвы	-	-	Удельная электрическая проводимость	(0,001-100) мСм/см
					pH водной вытяжки	(1-14) ед. pH
					Плотный остаток водной вытяжки	(0,02-50) %
314	ГОСТ 26951	Почвы	-	-	Массовая доля азота нитратов/нитратный азот	(2,8-200) мг/кг
315	ГОСТ 26425, п.2	Почвы	-	-	Хлорид ион / массовая доля иона хлорида	(0,129-50)ммоль /100 г (0,0045-1,775) %
316	ГОСТ 26426, п.1	Почвы	-	-	Сульфат ион/ массовая доля иона сульфата	(0,208-50) ммоль /100 г (0,01-2,4)% (от 100 мг/кг)
317	ГОСТ 17.4.4.01	Почвы	-	-	Емкость катионного обмена/ ЕКО	(1-200) мг-экв/100 г
318	ГОСТ 26424	Почвы	-	-	Карбонат ион/ массовая доля карбонат-иона	(0-10) ммоль /100 г (0-0,3) %
					Бикарбонат ион/ массовая доля бикарбонат-иона	(0-15) ммоль /100 г (0-1) %
319	ГОСТ 26427	Почвы	-	-	Натрий в водной вытяжке/ массовая доля натрия в водной вытяжке	(0-50) ммоль /100 г (0-2) %
					Калий в водной вытяжке/ массовая доля калия в водной вытяжке	(0-5) ммоль /100 г (0-0,2) %
320	ГОСТ 26428, п.1	Почвы	-	-	Кальций в водной вытяжке/ массовая доля кальция в водной вытяжке	(0-50) ммоль /100 г (0-1) %

1	2	3	4	5	6	7
					Магний в водной вытяжке/ массовая доля магния в водной вытяжке	(0-25) ммоль /100 г (0-0,3) %
321	ПНДФ 16.1:2.21	Почвы и грунты	-	-	Массовая доля нефтепродуктов/нефте продукты	(5-20000) мг/кг
322	ГОСТ 17.5.4.02	Почвы	-	-	Токсичные соли	(0 -10) %
323	ГОСТ 28268	Почвы	-	-	Влажность	(1 -70) %
324	Практикум по почвоведению Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А., Байбеков Р.Ф.- М.: Агроконсалт, 2002.- 282 с.	Почвы	-	-	Гранулометрический состав/остаток на сите/ сумма фракций	(0-100) %
325	ГОСТ Р 50688	Почвы	-	-	Подвижные соединения (формы) микроэлементов: Бор/подвижный бор	(0,1-8,0) мг/кг
326	ГОСТ Р 50686	Почвы	-	-	Цинк/подвижный цинк	(0,01-100) мг/кг
327	ГОСТ Р 50687	Почвы	-	-	Кобальт/подвижный кобальт	(0,1-10,0) мг/кг
328	ГОСТ Р 50683, п.6.3, п.6.5	Почвы	-	-	Кобальт/подвижный кобальт	(0,1-10,0) мг/кг
329	ГОСТ Р 50682, п.6.2, п.6.3	Почвы	-	-	Марганец/подвижный марганец	(1-400) мг/кг
330	ГОСТ Р 50685. п.6.2, п.6.3	Почвы	-	-	Марганец/подвижный марганец	(1-400) мг/кг
331	ГОСТ Р 50684	Почвы	-	-	Медь/подвижная медь	(0,1-50,0) мг/кг
332	ГОСТ Р 50683, п.6.2, п.6.4	Почвы	-	-	Медь/подвижная медь	(0,1-50,0) мг/кг
333	ГОСТ Р 50689	Почвы	-	-	Молибден/подвижный молибден	(0,05 -1,0) мг/кг
334	ПНД Ф 16.1:2:2.3:2.2.69	Почва, грунты тепличные, торф, глина, осадки сточных вод,	-	2703	Хлорид-ион	(3 – 20000) мг/кг
					Сульфат-ион	(3 – 20000) мг/кг
					Оксалат-ион	(3 – 100) мг/кг

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019)

Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Аналитическая лаборатория "Экомониторинг"

наименование испытательной лаборатории

RA.RU.21НВ26

Номер в реестре аккредитованных лиц

1. **420039, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, улица Городская, дом 2а, комн. 105, 107, 109, 110, 111, 112, 206, 207, 208, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310.**

адреса мест осуществления деятельности

420039, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, улица Городская, дом 2а, комн. 105, 107, 109, 110, 111, 112, 206, 207, 208, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310.

адреса мест осуществления деятельности

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3. Испытания (исследования) объектов окружающей среды						
3.1.	ПНД Ф 14.1:2:4.248;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Общий фосфор	- от 0,05 до 100 (мг/дм³) от 0,1 до 1500 (мг/дм³)
					Ортофосфат	- от 0,05 до 100 (мг/дм³) от 0,1 до 500 (мг/дм³)
					Полифосфат	Расчетный показатель: - от 0,05 до 10 (мг/дм³) от 0,1 до 100 (мг/дм³)
3.2.	ПНД Ф 14.1:2:4.261;Химические испытания, физико-химические испытания;Гравиметрический (весовой)	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Сухой остаток	- от 1,0 до 35000 (мг/дм[3*])

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.16.	ПНД Ф 14.1:2:4.114;Химические испытания, физико-химические испытания;Гравиметрический (весовой)	Сточные воды;Поверхностные воды;Питьевая вода	-	-	Сухой остаток	- от 50 до 25000 (мг/дм[3*])
3.17.	ГОСТ 31859;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	- от без учета разбавления 10 до 800 (мгО2/дм[3*]) от при разбавлении 10 до 80000 (мгО2/дм[3*])
3.18.	ПНД Ф 14.1:2:4.161;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Алюминий (Al)	- от 0,04 до 1000 (мг/дм[3*])
3.19.	ПНД Ф 14.1:2:4.167;Химические испытания, физико-химические испытания;Капиллярный электрофорез	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Аммоний-ион	- от 0,5 до 5000 (мг/дм[3*])
					Барий (Ba)	- от 0,1 до 10 (мг/дм[3*])

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.19.					Калий (K)	- от 0,5 до 5000 (мг/дм[3*])
					Кальций (Ca)	- от 0,5 до 5000 (мг/дм[3*])
					Литий (Li)	- от 0,015 до 2 (мг/дм[3*])
					Магний (Mg)	- от 0,25 до 2500 (мг/дм[3*])
					Натрий (Na)	- от 0,5 до 5000 (мг/дм[3*])
					Стронций	- от 0,25 до 50 (мг/дм[3*])
3.20.	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Фториды (фторид-ионы)	- от 0,1 до 5 (мг/дм[3*])
3.21.	ПНД Ф 14.1:2:4.207;Химические испытания, физико-	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Цветность	- от 1 до 500 (градус)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.25.	ПНД Ф 14.1:2:3.96;Химические испытания, физико-химические испытания;Титриметрический (объемный)	Природные воды;Сточные воды	-	-	Хлориды (хлор-ионы)	- от 10,0 до 5000 (мг/дм[3*])
3.26.	ПНД Ф 14.1:2:3.98;Химические испытания, физико-химические испытания;Титриметрический (объемный)	Природные воды;Сточные воды	-	-	Жесткость общая	- от 0,1 до 50,0 (°Ж)
3.27.	ПНД Ф 14.1:2:3.100;Химические испытания, физико-химические испытания;Титриметрический (объемный)	Природные воды;Сточные воды	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	- от 4,0 до 2000 (мг/дм[3*])
3.28.	ПНД Ф 14.1:2:3.101;Химические испытания, физико-	Природные воды;Сточные воды	-	-	Растворённый кислород	- от 1,0 до 15,0 (мг/дм[3*])

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.31.						
3.32.	ПНД Ф 14.1:2.253;Химические испытания, физико-химические испытания;Атомно-абсорбционный спектрометрический (ААС)	Природные воды;Сточные воды	-	-	Алюминий (Al)	- от 0,020 до 10,0 (мг/дм[3*])
					Барий (Ba)	- от 0,025 до 20,0 (мг/дм[3*])
					Бериллий (Be)	- от 0,00010 до 0,020 (мг/дм[3*])
					Ванадий	- от 0,0010 до 1,00 (мг/дм[3*])
					Железо (Fe)	- от 0,050 до 20,0 (мг/дм[3*])
					Кадмий (Cd)	- от 0,00020 до 0,020 (мг/дм[3*])
					Кобальт (Co)	- от 0,0025 до 1,00 (мг/дм[3*])

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.32.					Литий (Li)	- от 0,0020 до 0,30 (мг/дм[3*])
					Марганец (Mn)	- от 0,0020 до 10,0 (мг/дм[3*])
					Медь (Cu)	- от 0,0010 до 1,00 (мг/дм[3*])
					Молибден (Mo)	- от 0,0010 до 1,00 (мг/дм[3*])
					Мышьяк (As)	- от 0,0050 до 1,00 (мг/дм[3*])
					Никель (Ni)	- от 0,0050 до 1,00 (мг/дм[3*])
					Свинец (Pb)	- от 0,0020 до 1,00 (мг/дм[3*])
					Серебро (Ag)	- от 0,0050 до 0,50 (мг/дм[3*])

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.32.					Стронций	- от 0,0010 до 70 (мг/дм[3*])
					Хром (Cr)	- от 0,0025 до 20,0 (мг/дм[3*])
					Цинк (Zn)	- от 0,0050 до 10,0 (мг/дм[3*])
3.33.	ПНД Ф 14.1:2:4.168;Химические испытания, физико-химические испытания;Инфракрасная спектроскопия (спектрофотометрический)	Природные воды;Воды сточные очищенные;Питьевая вода	-	-	Нефтепродукты	- от без учета разбавления 0,020 до 2,0 (мг/дм[3*]) от при разбавлении 0,020 до 40,0 (мг/дм[3*])
3.34.	ПНД Ф 14.1:2.106;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Общий фосфор	- от без учета разбавления 0,04 до 0,40 (мг/дм[3*]) от при разбавлении 0,04 до 10,0 (мг/дм[3*])

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.35.	РД 52.24.368;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	- от 0,05 до 1,5 (мг/дм^3)
3.36.	ПНД Ф 14.1.272;Химические испытания, физико-химические испытания;Инфракрасная спектроскопия (спектрофотометрический)	Сточные воды	-	-	Нефтепродукты	- от 0,05 до 1000 (мг/дм[3*])
3.37.	ГОСТ 4974, метод А;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Питьевая вода	-	-	Марганец (Mn)	- от 0,01 до 5,00 (мг/дм[3*])
3.38.	ГОСТ Р 57164, п.5.8.2;Органолептические (сенсорные) испытания ;Органолептический (сенсорный)	Природные воды;Питьевая вода	-	-	Вкус	- от 0 до 5 (балл)
					Привкус	- от 0 до 5 (балл)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.38.					Интенсивность вкуса	- от 0 до 5 (балл)
					Интенсивность привкуса	- от 0 до 5 (балл)
3.39.	ГОСТ Р 57164, п.5.8.1;Органолептические (сенсорные) испытания ;Органолептический (сенсорный)	Природные воды;Питьевая вода	-	-	Запах при 20 °С	- от 0 до 5 (балл)
					Запах при 60 °С	- от 0 до 5 (балл)
					Интенсивность запаха при температуре 20°С	- от 0 до 5 (балл)
					Интенсивность запаха при температуре 60°С	- от 0 до 5 (балл)
3.40.	ГОСТ 31954, Метод А;Химические испытания, физико-химические испытания;Титриметрический (объемный)	Природные воды;Питьевая вода	-	-	Жесткость	- от 0,1 до 40 (°Ж)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.52.						
3.53.	ПНД Ф 14.1:2:4.113;Химические испытания, физико-химические испытания;Титриметрический (объемный)	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Хлор общий (хлор остаточный активный)	- от 0,05 до 1000 (мг/дм³)
3.54.	РД 52.24.381;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Нитрит-ионы	- от 0,033 до 9,9 (мг/дм³)
					Нитритный азот	- от 0,010 до 3,0 (мг/дм³)
3.55.	ПНД Ф 14.1:2:4.224;Химические испытания, физико-химические испытания;Электрохимический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода;Минеральные воды	-	-	Иод общий	- от 0,0007 до 2,2 (мг/дм³)
					Иодат-ионы	- от 0,0005 до 1,0 (мг/дм³)
					Иодид-ионы	- от 0,0001 до 1,0 (мг/дм³)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.59.	Фотометрический					
3.60.	ПНД Ф 14.1:2.44;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды	-	-	Ионы кобальта	- от 0,005 до 5 (мг/дм³)
3.61.	ПНД Ф 14.1:2.45;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды	-	-	Ионы кадмия	- от 0,002 до 5 (мг/дм³)
3.62.	ПНД Ф 14.1:2:4.157;Химические испытания, физико-химические испытания;Капиллярный электрофорез	Природные воды;Воды сточные очищенные;Питьевая вода	-	-	Нитрат-ионы	- от без учета разбавления 0,2 до 100 (мг/дм³) от при разбавлении 0,2 до 5000 (мг/дм³)
					Нитрит-ионы	- от без учета разбавления 0,2 до 100 (мг/дм³) от при разбавлении 0,2 до

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.62.					Нитрит-ионы	5000 (мг/дм³)
					Сульфат-ионы	- от 0,5 до 20000 (мг/дм³)
					Фосфат-ионы	- от без учета разбавления 0,25 до 100 (мг/дм³) от при разбавлении 0,25 до 2500 (мг/дм³)
					Фторид-ионы	- от без учета разбавления 0,1 до 25 (мг/дм³) от при разбавлении 0,1 до 1000 (мг/дм³)
					Хлорид-ионы	- от 0,5 до 20000 (мг/дм³)
3.63.	ПНД Ф 14.1:2.109, метод экстракционно-фотометрический;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Сероводород, сульфиды	- от 2,0 до 80 (мкг/дм³)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.79.	испытания;Фотометрический				Фосфор фосфатов	- от 0,016 до 26 (мг/дм³)
3.80.	ПНД Ф 14.1:2:4.262;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Сточные воды;Поверхностные воды;Питьевая вода	-	-	Аммоний-ион	- от без учета разбавления 0,05 до 4,0 (мг/дм³) от при разбавлении 0,05 до 200,0 (мг/дм³)
3.81.	ПНД Ф 14.1:2:3.1;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды	-	-	Аммоний-ион	- от 0,05 до 150 (мг/дм³)
3.82.	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121;Химические испытания, физико-химические испытания;Электрохимический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Водородный показатель (pH)	- от 1,0 до 14,0 (pH)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.83.	РД 52.24.495;Химические испытания, физико-химические испытания;Электрохимический	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Водородный показатель (pH)	- от 4,0 до 10,0 (pH)
3.84.	РД 52.24.496, п.9.1;Измерение параметров физических факторов;Измерение температуры	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Температура	- от 0 до 50 (°С)
3.85.	РД 52.24.496, п.10;Органолептические (сенсорные) испытания ;Органолептический (сенсорный)	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Запах при 20 °С	- от 0 до 5 (балл)
					Запах при 60 °С	- от 0 до 5 (балл)
3.86.	РД 52.24.496, п. 9.2;Органолептические (сенсорные) испытания ;Органолептический (сенсорный)	Природные воды;Воды сточные очищенные	-	-	Прозрачность	- от 1 до 200 (см)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.94.						
3.95.	ПНД Ф 14.1:2:3.99-97 ;Химические испытания, физико-химические испытания;Титриметрический (объемный)	Природные воды;Сточные воды	-	-	Гидрокарбонаты	- от 10,0 до 500 (мг/дм³)
3.96.	ПНД Ф 14.1:2:4.52;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Ионы хрома (общий)	- от 0,010 до 3,0 (мг/дм³)
					Ионы хрома (III)	- от 0,010 до 3,0 (мг/дм³)
					Ионы хрома (VI)	- от 0,010 до 3,0 (мг/дм³)
3.97.	МВИ 01.02.216;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Природные воды;Сточные воды;Питьевая вода	-	-	Массовая концентрация силикатов и кремниевой кислоты	- от 0,005 до 500 (мг/дм³)
					Показатель, необходимый для проведения расчета и определяемый	- -

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.104.	испытания;Электрохимический	Ил;Почва			Марганец (Mn)	- от 50 до 3000 (мг/кг)
					Медь (Cu)	- от 1,0 до 100 (мг/кг)
					Мышьяк (As)	- от 0,10 до 40 (мг/кг)
					Ртуть (Hg)	- от 0,10 до 30 (мг/кг)
					Свинец (Pb)	- от 0,5 до 60 (мг/кг)
					Цинк (Zn)	- от 1,0 до 100 (мг/кг)
3.105.	ФР.1.31.2007.03301;Химические испытания, физико-химические испытания;Электрохимический	Донные отложения;Грунты;Бытовые отходы;Промышленные отходы;Ил;Почва	-	-	Кобальт (Co)	- от 0,4 до 200 (мг/кг)
					Никель (Ni)	- от 0,2 до 200 (мг/кг)
3.106.	ГОСТ 26483;Химические испытания, физико-химические испытания;Электрохимиче	Почва	-	-	pH солевой вытяжки	- от 1,0 до 14,0 (pH)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.137.	ГОСТ 27395;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Почва	-	-	Железо 2 и 3 валентное (подвижные формы)	- от 2,0 до 300000 (мг/кг)
3.138.	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Донные отложения;Грунты;Бытовые отходы;Промышленные отходы;Ил;Почва	-	-	Азот нитритный	- от без учета разбавления 0,037 до 0,56 (мг/кг) от при разбавлении 0,037 до 50,0 (мг/кг)
3.139.	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30;Химические испытания, физико-химические испытания;Фотометрический	Донные отложения;Бытовые отходы;Промышленные отходы;Шламы;Активный ил	-	-	Аммоний	- от 20 до 2000 (мг/кг)
3.140.	ПНД Ф 16.1:2.2.22;Химические испытания, физико-химические испытания;Инфракрасная спектроскопия (спектрофотометрический)	Донные отложения;Почва	-	-	Нефтепродукты	- от 50 до 100000 (мг/кг)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.140.						
3.141.	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63;Химические испытания, физико-химические испытания;Атомно-абсорбционный спектрометрический (ААС)	Донные отложения;Грунты;Осадки сточных вод (почвы и отходы);Бытовые отходы;Промышленные отходы;Почва	-	-	Ванадий (валовая форма)	- от 1,0 до 4000 (мг/кг)
					Ванадий (кислоторастворимая форма)	- от 1,0 до 4000 (мг/кг)
					Кадмий (валовая форма)	- от 0,10 до 400 (мг/кг)
					Кадмий (кислоторастворимая форма)	- от 0,10 до 400 (мг/кг)
					Кадмий (подвижная форма)	- от 0,050 до 400 (мг/кг)
					Кобальт (валовая форма)	- от 1,0 до 4000 (мг/кг)
					Кобальт (кислоторастворимая форма)	- от 1,0 до 4000 (мг/кг)
					Кобальт (подвижная форма)	- от 0,5 до 4000 (мг/кг)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.141.					Марганец (валовая форма)	- от 20 до 40000 (мг/кг)
					Марганец (кислоторастворимая форма)	- от 20 до 40000 (мг/кг)
					Марганец (подвижная форма)	- от 20 до 40000 (мг/кг)
					Медь (валовая форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)
					Медь (кислоторастворимая форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)
					Медь (подвижная форма)	- от 0,5 до 400 (мг/кг)
					Мышьяк (кислоторастворимая форма)	- от 0,25 до 4000 (мг/кг)
					Никель (валовая форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)
					Никель (кислоторастворимая форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)
					Никель (подвижная форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)

N П/П	ДОКУМЕНТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ПРАВИЛА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПОКАЗАТЕЛЬ)	ДИАПАЗОН ОПРЕДЕЛЕНИЯ
3.141.					Ртуть (валовая форма)	- от 0,20 до 5000 (мг/кг)
					Свинец (валовая форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)
					Свинец (кислоторастворимая форма)	- от 2,5 до 4000 (мг/кг)
					Свинец (подвижная форма)	- от 1,0 до 4000 (мг/кг)
					Хром (валовая форма)	- от 1,0 до 2000 (мг/кг)
					Хром (кислоторастворимая форма)	- от 1,0 до 2000 (мг/кг)
					Хром (подвижная форма)	- от 1,0 до 2000 (мг/кг)
					Цинк (валовая форма)	- от 25 до 40000 (мг/кг)
					Цинк (кислоторастворимая форма)	- от 25 до 40000 (мг/кг)
					Цинк (подвижная форма)	- от 5,0 до 40000 (мг/кг)

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019)

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Радэк"

наименование испытательной лаборатории

RA.RU.21РИ29

Номер в реестре аккредитованных лиц

1. **143964, РОССИЯ, Московская область, Реутов г, Ленина ул, д. 19/10 (этаж 2 - помещение XIII, этаж 5 - помещение XVII, этаж 12 - помещение XXIV).**

адреса мест осуществления деятельности

N П/П	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Наименование объекта	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (Показатель)	Диапазон определения
3.34.	МУК 2.6.1.1087-02 (с Дополнением N 1 МУК 2.6.1.2152-06; Раздел 4, 5, 6, 7, Приложение);Расчетный метод;расчетный метод	Металлолом ;	-	-	Наличие источников нейтронов	Указание диапазона не требуется: -
					Наличие поверхностного радиоактивного загрязнения альфа-активными радионуклидами	Указание диапазона не требуется: -
					Наличие поверхностного радиоактивного загрязнения бета-активными радионуклидами	Указание диапазона не требуется: -
					Превышение ММЭД (максимального зарегистрированного значения мощности эффективной дозы гамма-излучения)	Указание диапазона не требуется: -
3.35.	ТИАЯ.412118.012 РЭ Дозиметр рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1123. Руководство по эксплуатации, п.п. 2-4 ;Радиационный контроль и мониторинг, включая радиохимию;дозиметрический	Помещения/Здания жилого назначения ; Помещения/Здания общественного назначения ; Территории ; Помещения/Здания производственного назначения ; Помещения/Здания медицинских организаций ;	-	-	Средняя мощность дозы импульсного излучения	- от 0,000005 до 10 (Зв/ч)
					Амбиентный эквивалент дозы рентгеновского и гамма-излучений	- от 0,00000001 до 10 (Зв)
					Мощность амбиентной дозы кратковременно	- от 0,000005 до 10 (Зв/ч)

N П/П	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Наименование объекта	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (Показатель)	Диапазон определения
3.35.		Помещения/Здания, имеющие источник излучения (в т.ч. рентгеновские установки) ; Территории, прилегающие к источникам излучений ; Территории жилой зоны ; Территории производственной зоны ;			действующего излучения	
					Мощность амбиентной эквивалентной дозы непрерывного рентгеновского и гамма-излучения	- от 0,00000005 до 10 (Зв/ч)
3.36.	Руководство по эксплуатации. Дозиметр-радиометр поисковый МКС-АТ1117М с блоком детектирования БДКН-03, БДПА-01, БДКР-01, БДПБ-01, БДКГ-04;Радиационный контроль и мониторинг, включая радиохимию;дозиметрический	Помещения/Здания жилого назначения ; Помещения/Здания общественного назначения ; Территории ; Территории жилой зоны ; Территории производственной зоны ; Помещения/Здания производственного назначения ; Помещения/Здания медицинских организаций ; Помещения/Здания, имеющие источник излучения (в т.ч. рентгеновские установки) ; Территории, прилегающие к источникам излучений ;	-	-	Амбиентный эквивалент дозы нейтронного излучения	- от 0,0000001 до 10 (Зв)
					Доза рентгеновского и гамма-излучения	- от 0,00000005 до 10 (Зв)
					Мощность дозы гамма-излучения	- от 0,00000005 до 10 (Зв/ч)
					Мощность дозы неиспользуемого рентгеновского излучения	- от 0,00000005 до 10 (Зв/ч)
					Мощность дозы нейтронного излучения	- от 0,0001 до 10 (мЗв/ч)

N П/П	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Наименование объекта	КОД ОКПД 2	КОД ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (Показатель)	Диапазон определения
3.38.	АЖНС.412152.001ПС; Руководство по эксплуатации. Дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А с блоком детектирования БДБС-25-01 А, п.п. 1.3; 2.2; 2.3.1; 2.3.2;2.3.3 ;Радиационный контроль и мониторинг, включая радиохимию;дозиметрический	Помещения/Здания жилого назначения ; Помещения/Здания общественного назначения ; Территории участков под застройку (селитебная территория) ;	-	-	Мощность амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения	- от 0,1 до 500 (мкЗв/ч)
3.39.	ДШД-4362-182-73418598-10 РЭ; Руководство по эксплуатации. Система термолюминесцентная дозиметрическая «ДТУ-01М» (раздел 3.3);Радиационный контроль и мониторинг, включая радиохимию;дозиметрический	Помещения/Здания, имеющие источник излучения (в т.ч. рентгеновские установки) ; Территории, прилегающие к источникам излучений ;	-	-	Амбиентный эквивалент дозы фотонного излучения	- от 0,1 до 50000 (мЗв)
					Индивидуальный эквивалент дозы фотонного излучения	- от 0,1 до 50000 (мЗв)
3.40.	ФВКМ.412118.010РЭ. Комплекс дозиметрический термолюменисцентный «Доза-ТЛД». Руководство по	Помещения/Здания, имеющие источник излучения (в т.ч. рентгеновские установки) ;	-	-	Амбиентный эквивалент дозы фотонного излучения	- от 0,00002 до 10 (Зв)

Приложение Д. Протоколы лабораторного анализа проб воды, почвы

Е - 75 / 2024

Общество с ограниченной ответственностью
«Аналитическая Лаборатория «ЭКОМОНИТОРИНГ»
(ООО «АЛ «Экомониторинг»)
420039, Республика Татарстан, г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Городская, д. 2А, офис 202
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
420039, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань,
улица Городская, дом 2а, комн. 105, 107, 109, 110, 111,
112, 206, 207, 208, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310
e-mail: monitoringt@yandex.ru, тел (843) 200-98-72
Дата внесения в реестр аккредитованных лиц 05 марта 2018 г.

RA.RU.21HB26

ISO 17025 испытательная лаборатория

М.П. «Аналитическая лаборатория «Экомониторинг»

Утверждаю
Начальник
Аналитической лаборатории
_____ Э.Ф.Мухамедзянова
«14» 05 2024г.

ПРОТОКОЛ №1923В

результатов измерений проб воды
от 14 мая 2024 г.

В 2 экземплярах

Заказчик, юридический/ фактический адрес:	ООО «Биотех», 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20б, помещения 1-18 / 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20б, помещения 1-18
Место отбора (информация предоставлена Заказчиком):	Объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год», арт. скважина в н.п. Добромыш в Альметьевском районе РТ
Наименование вида пробы воды:	природная (подземная)
Дата отбора:	06.05.2024
Дата доставки:	06.05.2024
Даты проведения измерений проб воды:	06.05.2024 - 13.05.2024
Сопроводительный документ (акт (план, метод) отбора/приемки проб):	Акт приемки проб № 1923В - 1924В от 06.05.2024
	(Пробы предоставлены Заказчиком. Аналитическая лаборатория ООО "АЛ "Экомониторинг" за правильность отбора, хранение и транспортировку проб ответственности не несет)

Сведения о средствах измерений:

Наименование прибора	Зав.№	Дата следующей поверки	№ свидетельства о поверке
pH-метр pH-150МИ	7518	10.10.2024	С-ВЦЛ/11-10-2023/286083417
электрод стеклянный комбинированный ЭСК-10301/7	24423	10.10.2024	С-ВЦЛ/11-10-2023/286083420
спектрофотометр ПЭ - 5300ВИ	53ВИ4283	13.11.2024	С-ДПИ/14-11-2023/296020567
весы HR-250AZG	6A7704935	16.05.2024	С-АМ/17-05-2023/247138340
система капиллярного электрофореза "Капель-104Т"	3060	08.02.2025	С-СП/09-02-2024/317247760
концентратомер КН-2м	2035	15.01.2025	С-АМ/16-01-2024/308943341

Сведения о средствах измерений:

Наименование прибора	Зав.№	Дата следующей поверки	№ свидетельства о поверке
Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	1011	15.01.2025	С-АМ/16-01-2024/308737189
Анализатор вольтамперометрический TA-Lab	681	22.08.2024	С-АМ/23-08-2023/272415296

Результаты измерений (испытаний):

№ п/п	Определяемая характеристика	ПДК рбх. НДС (предприятия-заказчика), СанПиН мг/дм^3	Метод, методика измерений*	Результат измерений, мг/дм^3 $C \pm \Delta_л(U_л)$ (P=0,95 n=2)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	Водородный показатель (pH)	-	Потенц., ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,2 ± 0,2
2	Цветность (градус)	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	2,5 ± 0,8
3	Химическое потребление кислорода (мгO_2/дм^3)	-	Фот., ГОСТ 31859-2012	15 ± 4
4	Запах при 20°С (балл)	-	Органолепт., РД 52.24.496-2018, п.10	1
5	Запах при 60°С (балл)	-	Органолепт., РД 52.24.496-2018, п.10	1
6	Аммоний-ион	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:3.1-95	0,050 ± 0,016
7	Нитрит-ионы	-	Фот., РД 52.24.381-2017	< 0,033
8	Сухой остаток	-	Грав., ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010	156 ± 12
9	Нефтепродукты**	-	ИК-сп., ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	0,031 ± 0,010
10	Нитрат-ионы	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	3,4 ± 0,6
11	Сульфат-ионы	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	22,7 ± 1,9
12	Хлорид-ионы	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	7,4 ± 0,6
13	Жесткость общая (°Ж)	-	Титр., ПНДФ 14.1:2:3.98-97	0,81 ± 0,06
14	Анионные поверхностно-активные вещества	-	Фот., РД 52.24.368-2021	< 0,05
15	Железо	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	< 0,050
16	Гидрокарбонаты	-	Титр., ПНДФ 14.1:2:3.99-97	56 ± 5
17	Магний	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	5,4 ± 0,6
18	Медь	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	0,0106 ± 0,0018
19	Марганец	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	0,044 ± 0,007
20	Цинк	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	0,028 ± 0,008
21	Свинец	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	< 0,0020
22	Ртуть	-	Вольтамп., ГОСТ 31866-2012	< 0,00005

** - При реализации методики измерений отклонений не выявлено*

*** - Результат получен при однократной реализации процедуры анализа*

Протокол результатов не может быть воспроизведён не в полном объеме без разрешения Аналитической лаборатории ООО «АЛ«Экомониторинг».
За информацию, предоставленную Заказчиком, Аналитическая лаборатория ООО «АЛ «Экомониторинг» ответственности не несет.
Результаты данного протокола относятся только к пробе, предоставленной Заказчиком и прошедшей исследования (испытания) в Аналитической лаборатории ООО «АЛ«Экомониторинг».

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 1923В от 14.05.2024 страница № 2 из 2 страниц. Экземпляр № 1

Е - 75 / 2024

Общество с ограниченной ответственностью
«Аналитическая Лаборатория «ЭКОМОНИТОРИНГ»
(ООО «АЛ «Экомониторинг»)
420039, Республика Татарстан, г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Городская, д. 2А, офис 202
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
420039, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань,
улица Городская, дом 2а, комн. 105, 107, 109, 110, 111,
112, 206, 207, 208, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310
e-mail: monitoringt@yandex.ru, тел (843) 200-98-72
Дата внесения в реестр аккредитованных лиц 05 марта 2018 г.

RA.RU.21НВ26

ISO 17025 испытательная лаборатория

М.П.

Утверждаю
Начальник
Аналитической лаборатории
_____ Э.Ф.Мухамедзянова
«14» 05 2024г.

ПРОТОКОЛ №1924В

результатов измерений проб воды
от 14 мая 2024 г.

В 2 экземплярах

Заказчик, юридический/ фактический адрес:	ООО «Биотех», 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20б, помещения 1-18 / 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20б, помещения 1-18
Место отбора (информация предоставлена Заказчиком):	Объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть» 2023 год», р. Чумарла, в 2,43 км юго-западнее д. Большой Батрас в Заинском районе РТ
Наименование вида пробы воды:	природная (поверхностная)
Дата отбора:	06.05.2024
Дата доставки:	06.05.2024
Даты проведения измерений проб воды:	06.05.2024 - 13.05.2024
Сопроводительный документ (акт (план, метод) отбора/приемки проб):	Акт приемки проб № 1923В - 1924В от 06.05.2024
	(Пробы предоставлены Заказчиком. Аналитическая лаборатория ООО "АЛ "Экомониторинг" за правильность отбора, хранение и транспортировку проб ответственности не несет)

Сведения о средствах измерений:

Наименование прибора	Зав.№	Дата следующей поверки	№ свидетельства о поверке
pH-метр pH-150МИ	7518	10.10.2024	С-ВЦЛ/11-10-2023/286083417
электрод стеклянный комбинированный ЭСК-10301/7	24423	10.10.2024	С-ВЦЛ/11-10-2023/286083420
спектрофотометр ПЭ - 5300ВИ	53ВИ4283	13.11.2024	С-ДНН/14-11-2023/296020567
весы HR-250AZG	6A7704935	16.05.2024	С-АМ/17-05-2023/247138340
система капиллярного электрофореза "Капель-104Т"	3060	08.02.2025	С-СП/09-02-2024/317247760
концентратомер КН-2м	2035	15.01.2025	С-АМ/16-01-2024/308943341

Сведения о средствах измерений:

Наименование прибора	Зав.№	Дата следующей поверки	№ свидетельства о поверке
Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	1011	15.01.2025	С-АМ/16-01-2024/308737189
Анализатор вольтамперометрический TA-Lab	681	22.08.2024	С-АМ/23-08-2023/272415296

Результаты измерений (испытаний):

№ п/п	Определяемая характеристика	ПДК рбх. НДС (предприятия-заказчика), СанПиН мг/дм^3	Метод, методика измерений*	Результат измерений, мг/дм^3 $C \pm \Delta_л(U_л)$ (P=0,95 n=2)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	Водородный показатель (pH)	-	Потенц., ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,2 ± 0,2
2	Цветность (градус)	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	78 ± 7
3	Химическое потребление кислорода (мгO_2/дм^3)	-	Фот., ГОСТ 31859-2012	17 ± 4
4	Запах при 20°С (балл)	-	Органолепт., РД 52.24.496-2018, п.10	0
5	Запах при 60°С (балл)	-	Органолепт., РД 52.24.496-2018, п.10	1
6	Аммоний-ион	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	0,050 ± 0,015
7	Нитрит-ионы	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:3:4.3-2023	< 0,02
8	Сухой остаток	-	Грав., ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	156 ± 25
9	Нефтепродукты**	-	ИК-сп., ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	0,031 ± 0,010
10	Нитрат-ионы	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	2,4 ± 0,4
11	Сульфат-ионы	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	16,5 ± 1,4
12	Хлорид-ионы	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	7,9 ± 0,7
13	Жесткость общая (°Ж)	-	Титр., ПНДФ 14.1:2:3.98-97	0,85 ± 0,06
14	Анионные поверхностно - активные вещества**	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	< 0,01
15	Железо общее (растворенная форма+нерастворенная форма)	-	Фот., ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	0,26 ± 0,05
16	Гидрокарбонаты	-	Титр., ПНДФ 14.1:2:3.99-97	53 ± 5
17	Магний	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	4,7 ± 0,6
18	Медь	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	0,0018 ± 0,0005
19	Марганец	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	0,0172 ± 0,0029
20	Цинк	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	< 0,0050
21	Свинец	-	ААС, ПНД Ф14.1:2.253-09	< 0,0020
22	Ртуть	-	Вольтамп., ГОСТ 31866-2012	< 0,00005
23	Взвешенные вещества**	-	Грав., ПНД Ф 14.1:2:3.110-97	24 ± 4
24	Биохимическое потребление кислорода (БПК$_5$ (мгO_2/дм^3))	-	Титр., ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	1,6 ± 0,3
25	Калий	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	5,8 ± 0,7
26	Натрий	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	7,5 ± 0,9

Результаты измерений (испытаний):

№ п/п	Определяемая характеристика	ПДК рбх. НДС (предприятия-заказчика), СанПиН мг/дм^3	Метод, методика измерений*	Результат измерений, мг/дм^3 $C \pm \Delta_л(U_л)$ (P=0,95 n=2)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
27	Кальций	-	кэф, ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	21,6 ± 1,8

** - При реализации методики измерений отклонений не выявлено*

*** - Результат получен при однократной реализации процедуры анализа*

Протокол результатов не может быть воспроизведён не в полном объеме без разрешения Аналитической лаборатории ООО «АЛ«Экомониторинг».
За информацию, предоставленную Заказчиком, Аналитическая лаборатория ООО «АЛ «Экомониторинг» ответственности не несет.
Результаты данного протокола относятся только к пробе, предоставленной Заказчиком и прошедшей исследования (испытания) в Аналитической лаборатории ООО «АЛ«Экомониторинг».

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Всего страниц-4
ИЦ-184

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент растениеводства, механизации, химизации и защиты растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр агрохимической службы «Татарский»
(ФГБУ «ЦАС «Татарский»)

Испытательный центр анализа кормов, сельскохозяйственной продукции, почв, воды и агрохимикатов
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21ПП19
Дата внесения в реестр: 22 декабря 2015 года.
420059, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 120 тел.277-57-64, agrohim_16_1@mail.ru
ОГРН 1021603475706, ОКПО 36651405, ИНН/КПП 1659013290/165901001

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ИЦ
И.Н. Салимзянова
27.05.2024

м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 184
от 27.05.2024

Наименование заявителя; юридический адрес; фактический адрес	ООО «Биосфера и технология» (ООО «Биотех») 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20Б, пом. 1-18; 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20Б, пом. 1-18
Регистрационный номер образца	552-24/а по 566-24/а
Когда и кем предоставлен образец на испытания	13.05.2024 Представитель ООО «Биотех»
Наименование образца испытаний, количество, масса	Почва 15 образцов по 1,0 кг
Место отбора, изготовитель	Место отбора: **Объект:** РТ, Альметьевский и Заинский район, Объект «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть" 2023 год» **проба П-1** -Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, в районе ПК0+10,00; **проба Р-1/1** -Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, в районе ПК0+10,00; **проба Р-1/2** -Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв. 562, в районе ПК0+10,00; **проба П-2** -Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001, в районе ПК0+10,00;

	проба Р-2/1- Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001, в районе ПК0+10,00; **проба Р-2/2-** Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001, в районе ПК0+10,00; **проба П-5 -**Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+05,00; **проба Р-5/1 -**Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+05,00; **проба Р-5/2-** Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+05,00; **проба П-7-** Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508, в районе ПК0+05,00; **проба Р-7/1-** Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508, в районе ПК0+05,00; **проба Р-7/2 -**Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 17508, в районе ПК0+05,00; **проба П-10 -**Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800; **проба Р-10/1 -**Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800; **проба Р-10/2 -**Трасса нефтегазосборный трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв. 6800; Образцы отобраны «Заказчиком»
Цель испытаний	Физико-химический анализ
Наименование структурного подразделения, проводившего испытания Фактический адрес места осуществления деятельности	Химико-аналитический отдел. ул. Оренбургский тракт, д. 120

Дата проведения испытаний	13.05.24 -27.05.24
Результаты испытаний представлены в таблице.	

Протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен только полностью и с согласия ИЦ.
Информация об испытуемом (ых) образце (ах), отборе и условиях транспортировки предоставлена заказчиком. ИЦ не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.

Результаты анализа

№ образца	Обменный натрий, ммоль/100 г ГОСТ 26950-86	Емкость катионного обмена, мг-экв/100 г ГОСТ 17.4.4.01-84	Органическое вещество, % ГОСТ 26213-2021	pH водной вытяжки, ед. pH ГОСТ 26423-85	pH солевой вытяжки, ед. pH ГОСТ 26483-85	Токсичные соли, % ГОСТ 17.5.4.02-84	Сумма фракций менее 0,01 мм, % Практикум по почвоведению М. 2002
проба Р-1/1	0,2	37	4,6	6,3	4,7	0,13	33,8
проба Р-1/2	0,2	33	1,4	7,3	5,5	0,12	36,7
проба Р-2/1	0,2	28	4,4	6,2	4,1	0,13	40,0
проба Р-2/2	0,2	29	1,5	6,2	4,0	0,12	40,4
проба Р-5/1	0,3	37	4,0	6,8	4,5	0,09	44,9
проба Р-5/2	0,2	34	0,9	6,8	4,5	0,14	45,6
проба Р-7/1	0,2	32	5,5	6,9	5,1	0,11	33,3
проба Р-7/2	0,2	32	1,2	6,5	4,4	0,11	36,2
проба Р-10/1	0,1	30	3,0	6,8	5,2	0,10	37,3
проба Р-10/2	0,2	34	1,2	6,4	4,3	0,15	42,2

Всего страниц-4
ИЦ-184

Результаты анализа

№ образца	Щелочно гидролизуемый азот, мг/кг МУ по определению щелочногидролизуемого азота в почве по методу Корнфилда, МСХ, 1985 г.	Подвижный фосфор, мг/кг ГОСТ 26205-91	Подвижный калий, мг/кг ГОСТ 26205-91
проба П-1	105	73	62
проба П-2	105	78	65
проба П-5	98	84	62
проба П-7	105	83	65
проба П-10	98	78	62

Ответственный за подготовку протокола : А.Н. Маханова

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Юридический адрес: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А, тел.: 88432219090
e-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru
ОГРН 1051641018582 ИНН 1660077474

Адреса мест осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А, тел.: 88432219003,
e-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
РОСС RU.0001.510710

УТВЕРЖДАЮ
врач по общей гигиене отдела обеспечения лабораторной деятельности

_____ **А.Ю. Гимадиева**
МП. 15.05.2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 16-01/22479-24, 16-01/22484-24 - 16-01/22487-24 от 15.05.2024

1. Заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "ЭКОМОНИТОРИНГ" (ИНН 1660198912 ОГРН 1141690018557)

2. Юридический адрес: Республика Татарстан, г. Казань, ул. Городская, 2а
Фактический адрес: Республика Татарстан, г. Казань, ул. Городская, 2а

3. Наименование образца испытаний:
Проба № 16-01/22479-24 – Почва, Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+05,00,
Проба № 16-01/22484-24 - Почва, Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35144 до проектного УЗА-3 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от ГЗУ-467Д, в районе ПК0+6,00,
Проба № 16-01/22485-24 - Почва, Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв.6800,
Проба № 16-01/22486-24 - Почва, Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв.6800,
Проба № 16-01/22487-24 - Почва, Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35169 до проектного УЗА-5 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв.6800

4. Место отбора: РТ, Заинский район,
Объект "Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть" 2023 год"

5. Условия отбора:

Дата и время отбора: 06.05.2024 08:00 - 09:00

Ф.И.О., должность: Гаянова Э. Р. инженер ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "ЭКОМОНИТОРИНГ",

Условия доставки: пробы доставлены в ИЛЦ Заказчиком

Дата и время доставки в ИЛЦ: 07.05.2024 14:45

Информация о методе отбора: -

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: Договор №315 от 14 апреля 2023 г.
Акт приема: от 7 мая 2024 г.
Для ООО «Биотех»

Образцы предоставлены Заказчиком. ИЛ (ИЛЦ) не осуществляет и не несет ответственности за стадию отбора данных образцов. Результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу (пробе). ИЛ (ИЛЦ) не несет ответственности за информацию, предоставленную Заказчиком (пп.1-5 и п.7), за исключением даты и времени доставки в ИЛ (ИЛЦ).

7. НД, устанавливающие требования к объекту испытаний: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

8. Код образца (пробы): 16-01/22479-52.321.313-24, 16-01/22484-52.321.313-24, 16-01/22485-52.321.313-24, 16-01/22486-52.321.313-24, 16-01/22487-52.321.313-24

9. НД на методы исследований, подготовку проб: МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774 Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС";
МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований;
МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы

10. Оборудование (при необходимости):

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер
1	Весы неавтоматического действия, AB 623 RCE	190005189
2	Весы электронные, SCOUT PRO	7130060302
3	Дозаторы автоматические и механические одноканальные, BIOHIT	11125048
4	Инкубатор микробиологический с естественной конвекцией, MEMMERT IN110	D417.0061
5	Инкубатор микробиологический с естественной конвекцией, MEMMERT IN110	D417.0062
6	Комплексы спектрометрические для измерений активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов, Прогресс	1511
7	Центрифуга лабораторная медицинская, ОС-6М	8090

11. Условия проведения испытаний: Соответствуют нормативным требованиям

12. Результаты испытаний

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22479-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	594±156	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	22,07±8,33	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	28,55±8,86	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	4,09±4,37	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22479-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22479-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	ОКБ=1, E,coli<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22484-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	488±131	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	18,99±7,27	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	22,82±7,5	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	менее 7,77	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22484-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22484-24
Образец поступил 07.05.2024

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22485-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	631±168	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	23,4±8,98	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	27,63±9,3	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	11,88±5,65	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22485-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22485-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0,	МУК 4.2.3695-21 п.6.2

				опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22486-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	582±154	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	21,23±8,22	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	27,46±8,7	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	5,39±4,5	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22486-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22486-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22487-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	563±150	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	20,46±8,09	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	30,69±9,03	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	6,53±4,63	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22487-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22487-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	0	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:
Салахутдинова Г.Ш., Врач по общей гигиене

Конец протокола испытаний № 16-01/22479-24, 16-01/22484-24 - 16-01/22487-24 от 15.05.2024

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Юридический адрес: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А, тел.: 88432219090
e-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru
ОГРН 1051641018582 ИНН 1660077474

Адреса мест осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А, тел.: 88432219003,
e-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
РОСС RU.0001.510710

УТВЕРЖДАЮ
врач по общей гигиене отдела обеспечения лабораторной деятельности

А.Ю. Гимадиева
МП 15.05.2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 16-01/22457-24, 16-01/22468-24 - 16-01/22471-24, 16-01/22475-24 от 15.05.2024

1. Заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "ЭКОМОНИТОРИНГ" (ИНН 1660198912 ОГРН 1141690018557)

2. Юридический адрес: Республика Татарстан, г. Казань, ул. Городская, 2а
Фактический адрес: Республика Татарстан, г. Казань, ул. Городская, 2а

3. Наименование образца испытаний:
Проба № 16-01/22457-24 - Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв 562, в районе ПК0+10,00, почва,
Проба № 16-01/22468-24 - Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35013 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от К-35001, в районе ПК0+10,00, почва,
Проба № 16-01/22469-24 - Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв 562, в районе ПК4+90,00, почва,
Проба № 16-01/22470-24 - Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития К-35001 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод от скв 562, в районе ПК6+30,00, почва,
Проба № 16-01/22471-24 - Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до проектного УЗА-4 на существующем нефтегазосборном трубопроводе от скв 17508, в районе ПК0+05,00, почва,
Проба № 16-01/22475-24 - Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки развития куста скважин К-35045 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод скв. 17508, в районе ПК0+65,00, почва

4. Место отбора: РТ, Альметьевский район,
Объект "Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть" 2023 год"

5. Условия отбора:

Дата и время отбора: 06.05.2024 08:00 - 09:00

Ф.И.О., должность: Гаянова Э. Р. инженер ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "ЭКОМОНИТОРИНГ",

Условия доставки: пробы доставлены в ИЛЦ Заказчиком

Дата и время доставки в ИЛЦ: 07.05.2024 14:45

Информация о методе отбора: -

6. Дополнительные сведения:

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

Цель исследований, основание: Договор №315 от 14 апреля 2023 г.
Акт приема: от 7 мая 2024 г.
Для ООО «Биотех»
Образцы предоставлены Заказчиком. ИЛ (ИЛЦ) не осуществляет и не несет ответственности за стадию отбора данных образцов. Результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу (пробе). ИЛ (ИЛЦ) не несет ответственности за информацию, предоставленную Заказчиком (пп.1-5 и п.7), за исключением даты и времени доставки в ИЛ (ИЛЦ).

7. НД, устанавливающие требования к объекту испытаний: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

8. Код образца (пробы): 16-01/22457-52.321.313-24, 16-01/22468-52.321.313-24, 16-01/22469-52.321.313-24, 16-01/22470-52.321.313-24, 16-01/22471-52.321.313-24, 16-01/22475-52.321.313-24

9. НД на методы исследований, подготовку проб: МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774 Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС";
МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований;
МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы

10. Оборудование (при необходимости):

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер
1	Весы неавтоматического действия, AB 623 RCE	190005189
2	Весы электронные, SCOUT PRO	7130060302
3	Дозаторы автоматические и механические одноканальные, BIOHIT	11125048
4	Инкубатор микробиологический с естественной конвекцией, MEMMERT IN110	D417.0061
5	Инкубатор микробиологический с естественной конвекцией, MEMMERT IN110	D417.0062
6	Комплексы спектрометрические для измерений активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов, Прогресс	1511
7	Центрифуга лабораторная медицинская, ОС-6М	8090

11. Условия проведения испытаний: Соответствуют нормативным требованиям

12. Результаты испытаний

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22457-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	572±154	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	9,67±7,08	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	17,54±7,67	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	5,04±4,53	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22457-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22457-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22468-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	567±146	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	10±6,49	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	15,54±6,86	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	5,64±4,22	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22468-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22468-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	ОКБ=1, E,coli<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22469-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	584±151	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	10,54±6,73	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	12,21±6,67	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	менее 8,12	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22469-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22469-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 14.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	ОКБ=1, E,coli<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99,	МУК 4.2.3695-21 п.6.2

				чрезвычайно опасная - 100 и более)	
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22470-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	543±148	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	6,82±6,67	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	21,48±8,07	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	менее 8,13	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22470-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22470-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22471-24

Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	478±138	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	20,28±8,15	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	27,23±8,71	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	Менее 5,44	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22471-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22471-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	ОКБ=1, E,coli<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Отдел радиационных исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22475-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 15.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	удельная активность калия-40	Бк/кг	485±135	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-

					2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
2	удельная активность радия-226	Бк/кг	17,79±7,5	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
3	удельная активность тория-232	Бк/кг	22,87±7,87	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774
4	удельная активность цезия-137	Бк/кг	Менее 4,88	Не нормируется	МИ ООО «НТЦ Амплитуда» № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016, ФР.1.40.2017.25774

Лаборатория бактериологических исследований
Регистрационный номер пробы 16-01/22475-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Яйца гельминтов	-	не обнаружено	-	МУК 4.2.2661-10 4.2,15.1
2	Цисты кишечных простейших	-	не обнаружено	Чистая - 0, допустимая - 1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.2661-10 4.7

Регистрационный номер пробы 16-01/22475-24
Образец поступил 07.05.2024
Место осуществления деятельности: 420061, Татарстан Респ, Казань г, Сеченова ул, дом 13А
дата начала испытаний 07.05.2024, дата окончания испытаний 13.05.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	ОКБ=1, E,coli<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100 и более	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	Не обнаружено	Чистая - 0, допустимая-0, умеренно опасная - 0, опасная - 1-99, чрезвычайно опасная - 100 и более)	МУК 4.2.3695-21 п.6.2
3	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	<1	Чистая - 0, допустимая-1-9, умеренно опасная - 10-99, опасная - 100-999, чрезвычайно опасная - 1000 и более	МУК 4.2.3695-21 п.5

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:
Салахутдинова Г.Ш., Врач по общей гигиене

Конец протокола испытаний № 16-01/22457-24, 16-01/22468-24 - 16-01/22471-24, 16-01/22475-24 от 15.05.2024

Приложение Е. Протокол радиационного обследования территории

РАДЭК
ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЙ

Общество с ограниченной ответственностью "Радэк"

Юр. адрес: 143960, Россия, Московская обл., г. Реутов, ул. Строителей, д. 5
Факт. адрес ИЛ: 143964, РОССИЯ, Московская обл, Реутов г, Ленина ул, д. 19/10 (этаж 2 - помещение XIII, этаж 5 - помещение XVII, этаж 12 - помещение XXIV)

web: www.radek-lab.ru e-mail: info@radek-lab.ru тел.: +7(495)323-77-55

RA.RU.21РИ29*

ISO 17025 испытательная лаборатория

* уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21РИ29 от 14.12.2015 г.

Санитарно-эпидемиологическое заключение (деятельность в области ИИИ) № 50.99.02.000.М.001080.03.22 от 03.03.2022 г.

Лицензия ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 77.99.15.002.Л.000084.03.14 (ЕРУЛ № Л034-00111-77/00410831) от 13.03.2014 г.

Лицензия ФС по надзору в сфере здравоохранения № Л016-00110-77/00564854 от 30.08.2016 г.

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД РЕУТОВ * ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ №2 * ООО "РАДЭК"

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ

Пекин В.В.
29 мая 2024 г.

Протокол № ДЗ-1371/05-24
РАДИАЦИОННОГО (ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО) КОНТРОЛЯ

Заказчик измерений: *ООО "МЕДТЕХАТОМПРОЕКТ", 420071, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Парковая, д. 24, помещ. 1300*

Место проведения измерений: *ООО "БИОТЕХ", 420133, РТ, г. Казань, ул. Гаврилова 20Б, пом. 1-18*

Основание проведения измерений: *Заявка № 51915*

Объект измерений (контроля): *Земельный участок в районе обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения. Площадь 4,6 га*

Дата проведения измерений: *13 мая 2024 г.*

При измерениях присутствовал: *Представитель ООО "БИОТЕХ"*

Цель измерений: *Радиационный контроль земельного участка под застройку*

1. Нормативные документы, в соответствии с которыми проводились измерения:

№ п/п	Номер документа	Наименование документа	НД	МД	ЭД	ИД
1	*МУ 2.6.2.2398-08*	*Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности*	+	-	-	-
2	*СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010)*	*Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.*	+	-	-	-
3	*Свидетельство об аттестации № 661-RA.RU.311243-2019/440.130*	*Методика измерений мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения в контрольных точках объектов для применения ООО "Радэк".*	-	+	-	-

2. Сведения о средствах измерения:

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер СИ	Свидетельство о поверке и поверяющая организация	Диапазон измерений СИ	Погрешность СИ
1	*Дозиметр "ДКС-АТ1123"*	*53794*	*№С-БЯ/11-12-2023/300699916 до 10.12.2024, ФБУ "Самарский ЦСМ"*	*непрерывное излучение от 50 нЗв/ч до 10 Зв/ч (от 0,015 до 3,0 МэВ)*	*± 15 %*
				импульсное излучение от 0,1 мкЗв/ч до 10 Зв/ч (от 0,015 до 10,0 МэВ)	*± 30 %*
2	*Дозиметр МКС СРП-08А*	*606*	*№ С-БЯ/23-10-2023/288420419 до 22.10.2024 г. ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"*	*непрерывное излучение от 0,1 мкЗв/ч до 500 мкЗв/ч (от 0,050 до 3,0 МэВ)*	*± 15 %*
3	*Прибор комбинированный "Testo 622"*	*39513392/705*	*№С-ДЮП/29-06-2023/257745759, до 28.06.2024 г., ООО "ПРОММАШ ТЕСТ МЕТРОЛОГИЯ"*	*от -10 до +60 °С*	*± 0,5 °С*
				от 10 до 95 %	*± 3 %*
				от 30 до 120 кПа	*± 0,5 кПа*
4	*Дальномер "Leica DISTO D410"*	*1051058163*	*№С-ДДЭ/04-07-2023/259133041, до 03.07.2024 г., ООО "АЗ-И"*	*0,05 - 50 м*	*± 1,5 мм*

3. Сведения об испытательном оборудовании:

№ п/п	Наименование ИО	Заводской номер ИО	Сведения об аттестации ИО	Основные технические характеристики	Использование оборудования
1	-	-	-	-	-

4. Сведения об вспомогательном оборудовании:

№ п/п	Наименование ВО	Заводской / инвентарный номер ВО	Использование оборудования
1		-	-

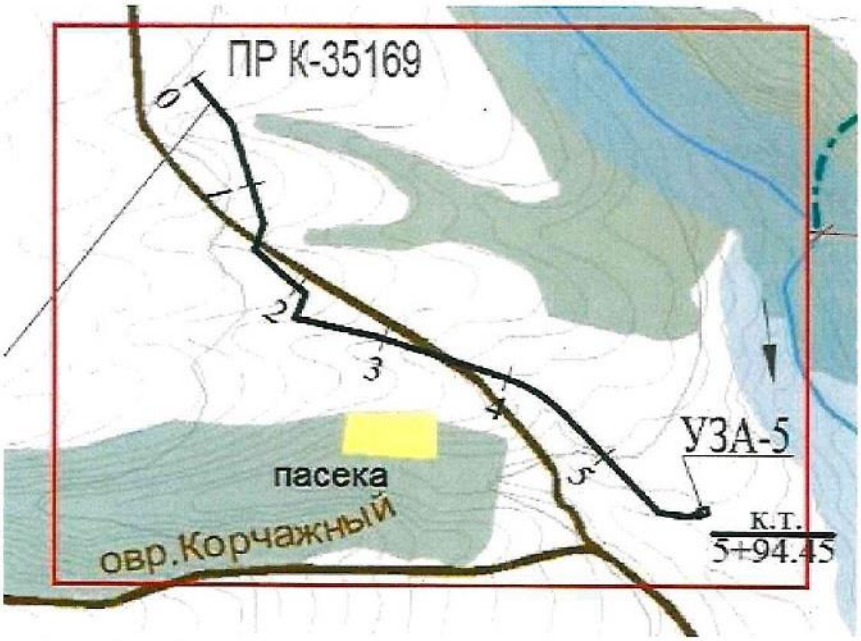
5. Условные обозначения и сокращения, принятые в протоколе:

Сокращение	Полное название	Сокращение	Полное название
ДМД	Допустимая мощность дозы рентгеновское излучения для различной категории облучаемых лиц	**МАЭД**	Измеренная мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения
РМ	Рабочее место персонала (дефектоскописта)	**НД**	Нормативная документация
Р/З	Рентгенозащитный	**МД**	Методическая документация
СИ	Средство измерения	**ЭД**	Эксплуатационная документация
Δ	Суммарная стандартная неопределенность с k = 2 и P = 0,95	**ИД**	Иная документация
		ВО	Вспомогательное оборудование
k	Коэффициент охвата	**ИО**	Испытательное оборудование
-	Измерения не проводились	**б/н**	Без номера

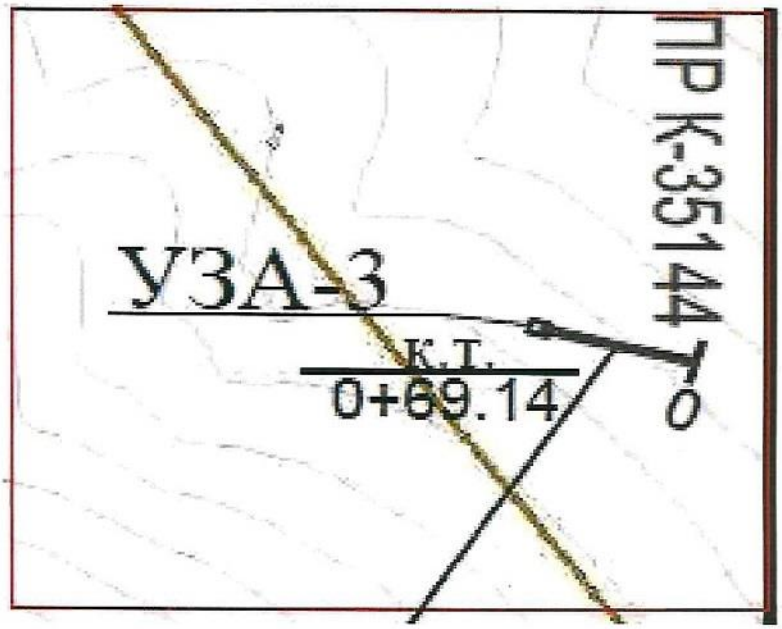
6. Дополнительные сведения:

Величина фонового значения для γ-излучения, мкЗв/ч	*0,097 ± 0,1*
Значение природного радиационного фона из результатов измерения	*НЕ вычиталось*
Условия проведения измерений:	
Температура воздуха	*9,4 °С*
Относительная влажность	*45 %*
Атмосферное давление	*99,7 кПа*

7. Схема обустройства Тюгеевского нефтяного месторождения:

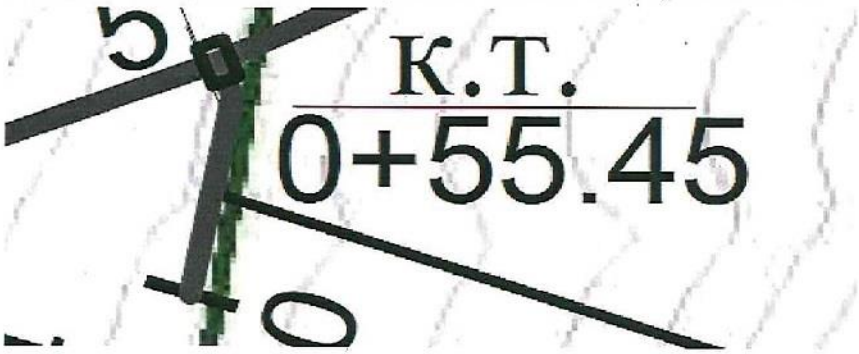


7.1 Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до УЗА-5 на нефтепроводе от

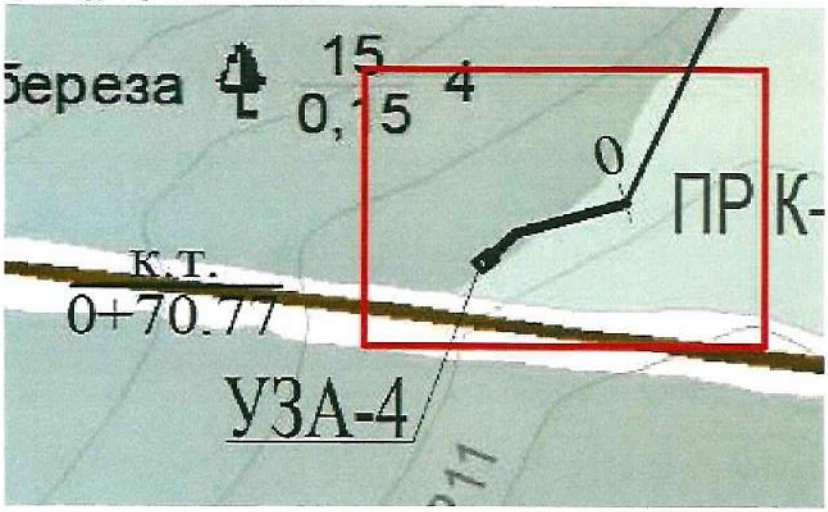


7.2 Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до УЗА-3 на нефтепроводе от ГЗУ-467Д

7.3 Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки от скв.562



7.4 Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод скв.№17508



8. Результаты измерений мощности амбиентного эквивалента дозы γ-излучения на расстоянии 10 см от поверхности лабораторного модуля и вакуумной трубы:

№ п/п	Место проведения измерения	Показания поискового прибора, Макс. МАЭД ± Δ, мкЗв/ч	Номер контрольной точки*	Среднее значение МАЭД в контрольной точке, Н*(10) мкЗв/ч	Предельное значение МЭД Н*(10) + Δ мкЗв/ч
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35169 до УЗА-5 на нефтепроводе от скважины №6800					
1	Земельный участок в районе отметки от 0 (н.т.) до 1	0,115 ± 0,040	№1 (0 + 0.00м)	0,100	0,140
2		0,116 ± 0,077	№2 (0 + 30.00м)	0,090	0,167
3		0,112 ± 0,075	№3 (0 + 60.00м)	0,090	0,165
4	Земельный участок в районе отметки от 1 до 2	0,106 ± 0,081	№4 (1 + 0.00м)	0,100	0,181
5		0,121 ± 0,058	№5 (1 + 30.00м)	0,090	0,148
6		0,104 ± 0,033	№6 (1 + 60.00м)	0,110	0,143
7	Земельный участок в районе отметки от 2 до 3	0,110 ± 0,071	№7 (2 + 0.00м)	0,110	0,181
8		0,112 ± 0,094	№8 (2 + 30.00м)	0,080	0,174
9		0,105 ± 0,051	№9 (2 + 60.00м)	0,100	0,151
10	Земельный участок в районе отметки от 3 до 4	0,108 ± 0,077	№10 (3 + 0.00м)	0,100	0,177
11		0,117 ± 0,052	№11 (3 + 30.00м)	0,090	0,142
12		0,114 ± 0,050	№12 (3 + 60.00м)	0,080	0,130
13	Земельный участок в районе отметки от 4 до 5	0,119 ± 0,073	№13 (4 + 0.00м)	0,080	0,153
14		0,104 ± 0,041	№14 (4 + 30.00м)	0,080	0,121
15		0,104 ± 0,080	№15 (4 + 60.00м)	0,080	0,160
16	Земельный участок в районе отметки от 5 до к.т.	0,111 ± 0,084	№16 (5 + 0.00м)	0,090	0,174
1		0,102 ± 0,040	№17 (5 + 31.00м)	0,090	0,130
2		0,108 ± 0,058	№18 (5 + 62.00м	0,090	0,148
3		0,109 ± 0,080	№19 (5 + 94.00м)	0,090	0,170
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35144 до УЗА-3 на нефтепроводе от ГЗУ-467Д					
4	Земельный участок в районе отметки от 0 (н.т.) до к.т.	0,109 ± 0,067	№1 (0 + 0.00м)	0,090	0,157
5		0,108 ± 0,084	№2 (0 + 23.00м)	0,110	0,194
6		0,103 ± 0,053	№3 (0 + 46.00м)	0,110	0,163
7		0,110 ± 0,095	№4 (0 + 69.00м)	0,080	0,175

Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35001 до точки врезки от скв.562					
8	Земельный участок в районе отметки от 0 (н.т.) до 1	0,121 ± 0,087	№1 (0 + 0.00м)	0,090	0,177
9		0,116 ± 0,084	№2 (0 + 30.00м)	0,110	0,194
10		0,110 ± 0,075	№3 (0 + 60.00м)	0,110	0,185
11	Земельный участок в районе отметки от 1 до 2	0,106 ± 0,077	№4 (1 + 0.00м)	0,110	0,187
12		0,118 ± 0,049	№5 (1 + 30.00м)	0,090	0,139
13		0,110 ± 0,088	№6 (1 + 60.00м)	0,100	0,188
14	Земельный участок в районе отметки от 2 до 3	0,109 ± 0,054	№7 (2 + 0.00м)	0,090	0,144
15		0,109 ± 0,074	№8 (2 + 30.00м)	0,090	0,164
16		0,108 ± 0,100	№9 (2 + 60.00м)	0,080	0,180
17	Земельный участок в районе отметки от 3 до 4	0,111 ± 0,095	№10 (3 + 0.00м)	0,100	0,195
18		0,118 ± 0,083	№11 (3 + 30.00м)	0,090	0,173
19		0,116 ± 0,081	№12 (3 + 60.00м)	0,110	0,191
20	Земельный участок в районе отметки от 4 до 5	0,116 ± 0,041	№13 (4 + 0.00м)	0,110	0,151
21		0,108 ± 0,088	№14 (4 + 30.00м)	0,090	0,178
22		0,107 ± 0,088	№15 (4 + 60.00м)	0,110	0,198
23	Земельный участок в районе отметки от 5 до 6	0,107 ± 0,032	№16 (5 + 0.00м)	0,080	0,112
24		0,104 ± 0,070	№17 (5 + 30.00м)	0,090	0,160
25		0,108 ± 0,084	№18 (5 + 60.00м)	0,080	0,164
26	Земельный участок в районе отметки от 6 до к.т.	0,109 ± 0,099	№19 (6 + 0.00м)	0,090	0,189
27		0,113 ± 0,097	№20 (6 + 20.00м)	0,100	0,197
28		0,106 ± 0,058	№21 (6 + 19.00м)	0,080	0,138
Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35013 до точки врезки от ПР К-35001					
29	Земельный участок в районе отметки от 0 (н.т.) до к.т.	0,109 ± 0,037	№1 (0 + 0.00м)	0,110	0,147
30		0,110 ± 0,101	№2 (0 + 28.00м)	0,100	0,201
31		0,102 ± 0,014	№3 (0 + 55.00м)	0,110	0,124

Нефтегазосборный трубопровод от площадки развития К-35045 до до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод скв.№17508					
32	Земельный участок в районе отметки от 0 (н.т.) до к.т.	0,110 ± 0,037	№1 (0 + 0.00м)	0,100	0,137
33		0,107 ± 0,087	№2 (0 + 35.00м)	0,100	0,187
34		0,108 ± 0,071	№3 (0 + 70.00м)	0,100	0,171

Проведен радиационный контроль земельного участка площадью: *4,6 Га*

Число точек измерений: *50*

Среднее значение МАЭД по участку составляет: *0,164 мкЗв/ч*

Максимальное значение МЭД по участку составляет: *0,201 мкЗв/ч*

Оценка суммарной стандартной неопределенности выполнена в соответствии с ГОСТ 34100.3-2017/ISO/IEC Guide 98-3:2008 и МИ 2453-2015.

Измерения проводил: Эксперт-физик _____ Костенко С.А.

"Конец протокола"

Приложение Ж. Справка о наличии (отсутствии) на участке работ особо охраняемых природных территорий

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

Приложение к письму Минприроды России
от_____ №_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальной единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

3	Республика Бурятия	Мухоршибирский район	Государственный природный заказник	Алтачейский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Кабанский район	Государственный природный заказник	Кабанский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заказник	Фролихинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Джидинский район, Кабанский район, Селенгинский район	Государственный природный заповедник	Байкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заповедник	Баргузинский имени К.А. Забелина	Минприроды России
	Республика Бурятия	Курумканский район	Государственный природный заповедник	Джергинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Баргузинский район	Национальный парк	Забайкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Тункинский район	Национальный парк	Тункинский	Минприроды России
4	Республика Алтай	Турочакский район, Улаганский район	Государственный природный заповедник	Алтайский	Минприроды России
	Республика Алтай	Усть-Коксинский район	Государственный природный заповедник	Катунский	Минприроды России
	Республика Алтай	Кош-Агачский район	Национальный парк	Сайлюгемский	Минприроды России
	Республика Алтай	г. Горно-Алтайск	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Горно-Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горно-Алтайский государственный университет"
	Республика Алтай	Шебалинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Горно-Алтайский ботанический сад (филиал ЦСБС СО РАН)	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН

5	Республика Дагестан	Бабаюртовский район, Кизлярский район, г.о. Махачкала	Государственный природный заказник	Аграханский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Ахтынский район, Дербентский район, Докузпаринский район, Магарамкентский район	Национальный парк	Самурский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Тляратинский район	Государственный природный заказник	Тляратинский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Кумторкалинский район, Тарумовский район	Государственный природный заповедник	Дагестанский	Минприроды России
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад ГОУ ВПО Дагестанского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего образования "Дагестанский государственный университет"
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН
6	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заказник	Ингушский	Минприроды России
	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заповедник	Эрзи	Минприроды России
7	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский район, Черекский район	Государственный природный заповедник	Кабардино-Балкарский высокогорный	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский район, Эльбрусский район	Национальный парк	Приэльбрусье	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	г. Нальчик	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Кабардино-Балкарского государственного	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессиональног

				университета	о образования «Кабардино-Балкарский государственный университет»
8	Республика Калмыкия	Черноземельский район	Государственный природный заказник	Меклетинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Кетченеровский район, Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Сарпинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Харбинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Приютненский район, Черноземельский район, Яшалтинский район, Яшкульский район	Государственный природный заповедник	Черные земли	Минприроды России
9	Карачаево-Черкесская Республика	Карачаевский район	Государственный природный заказник	Даутский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Зеленчукский район, Карачаевский район, Урупский район	Государственный природный заповедник	Тебердинский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Урупский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
10	Республика Карелия	Медвежьегорский район	Государственный природный заказник	Кижский	Минприроды России
	Республика Карелия	Олонецкий район	Государственный природный заказник	Олонецкий	Минприроды России
	Республика Карелия	Кондопожский район	Государственный природный заповедник	Кивач	Минприроды России
	Республика Карелия	Костомукшский г.о., Муезерский район	Государственный природный заповедник	Костомукшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Пудожский район	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России

	Республика Карелия	Костомукшский г.о.	Национальный парк	Калевальский	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Национальный парк	Паанаярви	Минприроды России
	Республика Карелия	Питкярантский район, Лахденпохский район, Сортавальский район	Национальный парк	Ладожские Шхеры	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Петрозаводский городской округ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Петрозаводского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Петрозаводский государственный университет"
11	Республика Коми	Троицко-Печорский г.о. Вуктыл	Государственный природный заповедник	Печоро-Илычский	Минприроды России
	Республика Коми	г.о. Вуктыл, г.о. Инта, м.о. Печора	Национальный парк	Югыд ва	Минприроды России
	Республика Коми	Койгородский район, Прилузский район	Национальный парк	Койгородский	Минприроды России
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Коми государственного педагогического института	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Коми государственный педагогический институт»
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт биологии Коми научного центра УрО РАН
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Сыктывкарский

					государственный университет»
12	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район	Государственный природный заповедник	Большая Кокшага	Минприроды России
	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район	Национальный парк	Марий Чодра	Минприроды России
	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Марийского государственного технического университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет»
13	Республика Мордовия	Темниковский район	Государственный природный заповедник	Мордовский имени П.Г. Смидовича	Минприроды России
	Республика Мордовия	Большеигнатовский район, Ичалковский район	Национальный парк	Смольный	Минприроды России
	Республика Мордовия	г.о. Саранск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. В.Н.Ржавитина Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарева	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им.Н.П.Огарева»
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район. Алданский район, Олекминский	Национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России

		район			
	Республика Саха (Якутия)	*Нерюнгринский район*	*Планируемый к созданию государственн ый природный заповедник*	*Большое Токко*	*Минприроды России*
	Республика Саха (Якутия)	*Нижнеколымски й*	*Планируемый к созданию государственн ый природный заповедник*	*Медвежьи острова*	*Минприроды России*
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский район	Национальный парк	«Кыталык»	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	*Анабарский*	*Планируемый к созданию государственн ый природный заказник*	*Лаптевоморский*	*Минприроды России*
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственн ый природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственн ый природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионально го образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район	Государственн ый природный заповедник	Волжско-Камский	Минприроды России

	Республика Татарстан	Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район	Национальный парк	Нижняя Кама	Минприроды России
	Республика Татарстан	г. Казань, Высокогорский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
	Республика Татарстан	г. Казань	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Казанского государственного медицинского университета	Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Казанский государственный медицинский университет" Минздравсоцразвития России
	Республика Татарстан	Зеленодольский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Волжско-Камского государственного заповедника	Минприроды России
17	Республика Тыва	Тоджинский район	Государственный природный заповедник	Азас	Минприроды России
	Республика Тыва	Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район	Государственный природный заповедник	Убсунурская котловина	Минприроды России
18	Удмуртская Республика	Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район	Национальный парк	Нечкинский	Минприроды России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР БУЕНЧА ДӘУЛӘТ КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин ур., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, факс:(843)211-66-47, E-Mail: gkbioresursy@tatarstan.ru, сайт:http://ojm.tatarstan.ru

27.03.2024 № 1163-исх

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»

Д.Е. БОБРОВУ
bioteh116@mail.ru

О предоставлении информации
по ООПТ

Уважаемый Денис Евгеньевич!

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет), рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации, необходимой для разработки объекта «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» на территории Заинского и Альметьевского муниципальных районов Республики Татарстан, в рамках своей компетенции сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утверждённого постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, а также данным публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ и их охранных зон.

Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся на территории Заинского и Альметьевского муниципальных районов, представлены в приложении.

Информируем, что у Госкомитета отсутствуют полномочия по утверждению ключевых орнитологических территорий и участков водно-болотных угодий, а также ведению их реестра. В то же время, список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, утверждён постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 №1050. Информация о ключевых орнитологических территориях находится на сайте СОПР России в разделе «Ключевые орнитологические территории России» (http://www.rbcu.ru/kotr/tatarst.php).

Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натурных обследований.

Дополнительно сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

Также, в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-69-07, Наумов Александр Александрович).

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Заместитель председателя Р.Г. Шарафутдинов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0093098C023E242CF0FB07342BACF5BEF3
Владелец: Шарафутдинов Рамиль Гумерович
Действителен с 02.08.2023 до 25.10.2024

О.К. Анохина
(843) 211 68 62

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан, зафиксированных в Заинском муниципальном районе Республики Татарстан

Животные, всего видов 14, в т.ч.:

Класс Млекопитающие, всего видов 1: заяц-беляк.

Класс Птицы – 11 видов: выпь большая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, могильник, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, клинтух, горлица обыкновенная.

Беспозвоночные – 2 вида: орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная.

Класс Растения, всего 7 видов:

Отдел Покрытосеменные – 6 видов: крестовник приречный, вечерница сибирская, поточник (блисмус) сжатый, короставник татарский, кувшинка белоснежная, лапчатка прямостоячая.

Отдел Мохообразные – 1 вид: некера перистая.

ИТОГО 21 вид.

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан, зафиксированных в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан

Животные, всего видов 34, в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 5 видов: бурозубка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, полевка красная.

Класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, змееяд, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой.

Класс Рыбы – 1 вид: форель ручьевая.

Класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая;

Беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная, степной муравей-жнец.

Растения, всего 21 вид:

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, схенус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная,

пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий.

Отдел Голосеменные – 1 вид: хвойник двухколосковый.

Грибы, всего 1 вид: феофисция скученная.

ИТОГО 56 видов.

Документ создан в электронной форме. № 1163-исх от 27.03.2024. Исполнитель: Анохина О.К.
Страница 4 из 4. Страница создана: 26.03.2024 16:43

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Приложение И. Справка о наличии (отсутствии) на участке работ объектов историко-культурного и археологического наследия

КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МӘДӘНИ
МИРАС ОБЪЕКТЛАРЫН
САКЛАУ КОМИТЕТЫ

ул. Карла Маркса, д. 56/11, г. Казань, 420015

Карл Маркс ур., 56/11нче йорт, Казан ш., 420015

Тел.: 8 (843) 222-58-73 E-mail: komitet.okn@tatar.ru, http://okn.tatarstan.ru

01.04.2024 № 01-02/1737

На № 00240042400402924 от 13.03.2024

Директору
ООО «Биосфера и технология
Д.Е. Боброву
e-mail: bioteh116@mail.ru

Заключение
о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ

На основании заявления от 13.03.2024 № 00240042400402924 в отношении земель, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по проекту (объекту) «13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год» (далее – земли по проекту (объекту)) расположенному в Альметьевском и Заинском муниципальных районах Республики Татарстан (согласно приложенной схеме), сообщаем:

1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр). Сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия не располагает;

1.1 в районе расположения испрашиваемых земель по проекту (объекту) расположен выявленный объект культурного наследия (памятник археологии) «Добромышская стоянка I»;

в районе расположения испрашиваемых земель по проекту (объекту) расположен выявленный объект культурного наследия (памятник археологии) «Добромышская стоянка IV»;

2. границы территории выявленного объекта культурного наследия (памятника археологии) «Добромышская стоянка I» не утверждены;

границы территории выявленного объекта культурного наследия (памятника археологии) «Добромышская стоянка IV» не утверждены;

испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры;

2.1.режим использования территории выявленного объекта культурного наследия (памятника археологии) «Добромышская стоянка I» не утвержден;

режим использования территории выявленного объекта культурного наследия (памятника археологии) «Добромышская стоянка IV» не утвержден;

особый режим использования земельных участков, в границах которых располагаются выявленные объекты археологического наследия, предусматривает возможность проведения археологических полевых работ в порядке, установленном Федеральным законом от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», работ по использованию лесов и иных работ при условии обеспечения сохранности выявленных объектов археологического наследия, а также обеспечения доступа граждан к указанным объектам;

2.2.в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ осуществляется при отсутствии на испрашиваемом земельном участке объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, а в случае проведения указанных работ на территории объекта культурного наследия или на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта

культурного наследия, – при условии реализации согласованных соответствующим органом охраны объектов культурного наследия, обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия, в проектах проведения таких работ или проектов обеспечения сохранности указанных объектов культурного наследия, либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на объекты культурного наследия;

3. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

4. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», необходимо проведение историко-культурной экспертизы;

5. в случае обнаружения на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);
- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия на согласование;
- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Председатель И.Н. Гущин

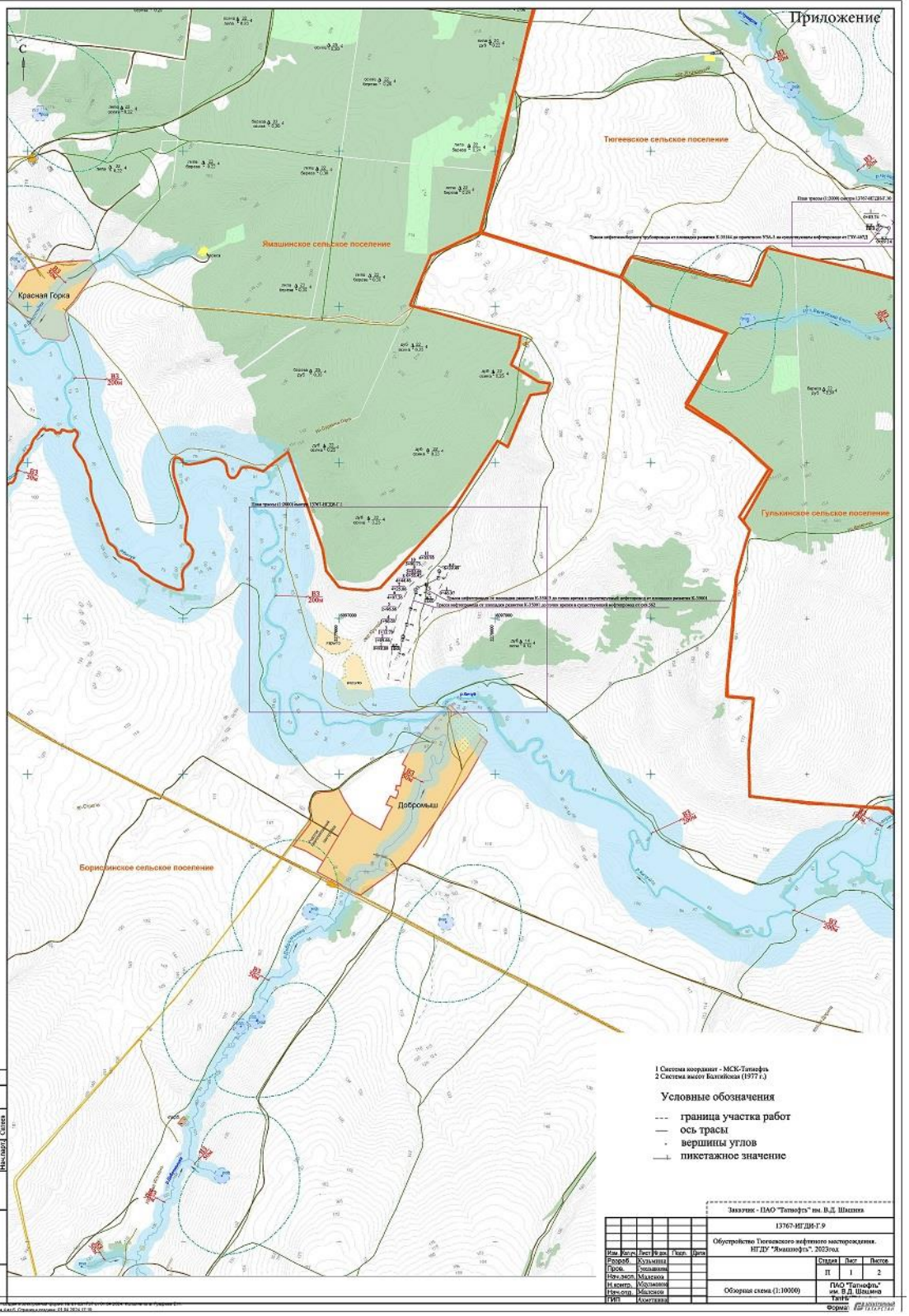
Е.Н. Графеев, 8 (843) 222-58-84

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 39932A50DC7CE96323B393918CAAE566
Владелец: Гущин Иван Николаевич
Действителен с 22.02.2023 до 17.05.2024

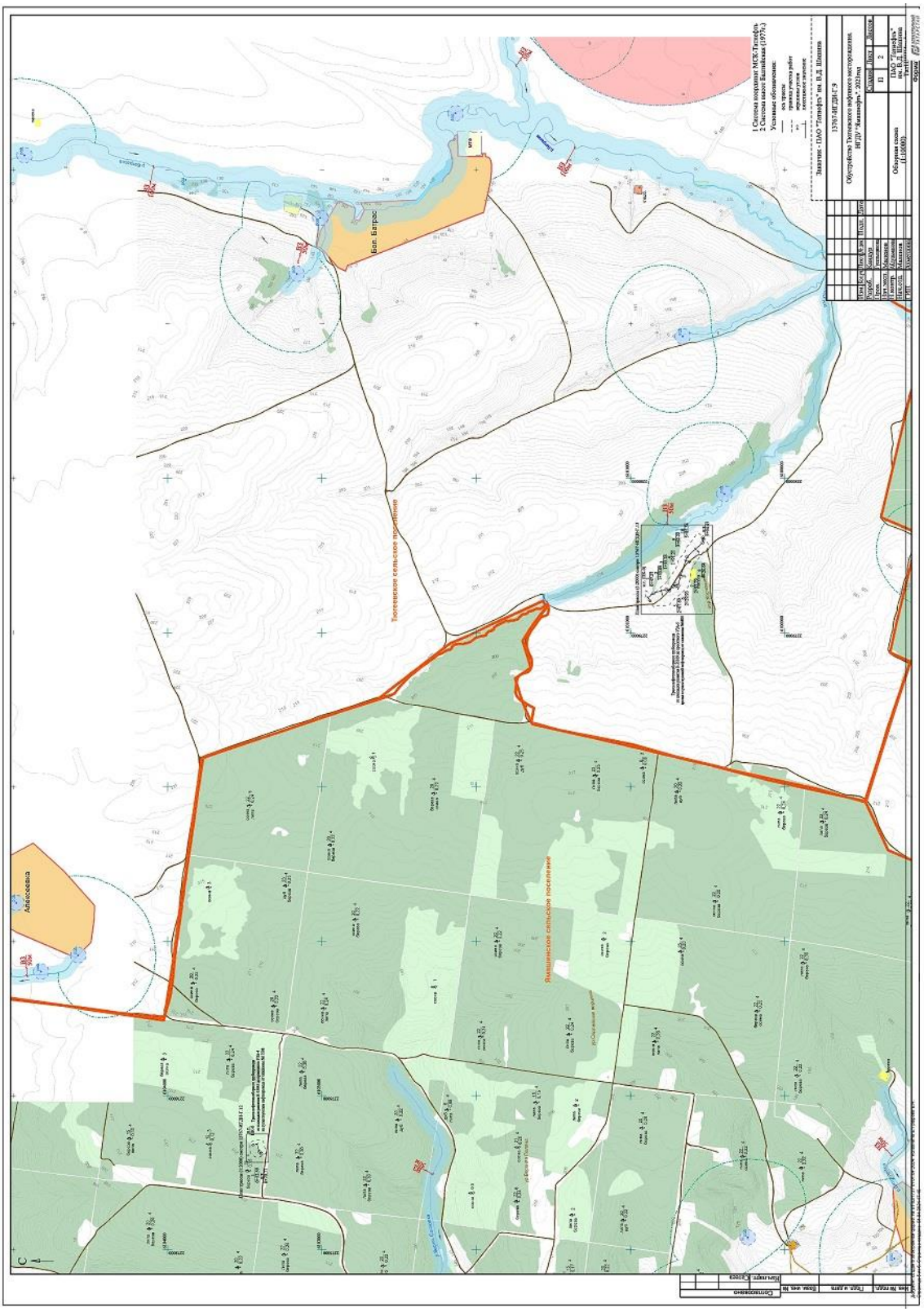
Приложение



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

13767-ИЭИ-Т



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Т	Лист 204

Лист согласования к документу № 01-02/1737 от 01.04.2024
Инициатор согласования: Графеев Е.Н. Ведущий советник отдела археологии
Согласование инициировано: 01.04.2024 17:20

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Нуриев А.Г.		Согласовано 01.04.2024 - 17:50	-
2	Гущин И.Н.		Подписано 01.04.2024 - 18:41	-

Приложение К. Справка о наличии (отсутствии) на участке работ скотомогильников

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ КАБИНЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«АЛЬМЕТЬЕВСКОЕ РАЙОННОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»
ул. Геофизическая, 15Б, г. Альметьевск, 423450

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ ИДАРӘСЕ
«ӘЛМӘТ РАЙОНЫ ДӘҮЛӘТ ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»
дәүләт бюджет учреждениесе
Геофизик ур., 15Б, Әлмәт ш., 423450

Тел./факс: (8553) 31-27-27, E-mail: Alm.Gvo@tatar.ru

21.03.2024 № 79

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Д. Е. Боброву

о наличии/отсутствии
скотомогильников

Уважаемый Денис Евгеньевич!

На Ваш исх. № 80 от 13.03.2024 г., ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» сообщает, что на проектируемых объектах **13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023»**, расположенных в Альметьевском районе Республики Татарстан и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемых объектов – **скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно-защитные зоны, а также, территории признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности отсутствуют.**

Начальник
ГБУ «Альметьевское РГВО» Р.Р.Мухаметзянов

Исп.Набиев М.А.
Тел.8(8553)44-27-27

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗАИНСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»

ул. Толстого, 85, г. Заинск 423522

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ
БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРӘСЕ

"ЗӘЙ РАЙОНЫ
ДӘҮЛӘТ ВЕТЕРИНАРИЯ
БЕРЛӘШМӘСЕ"
ДӘҮЛӘТ БЮДЖЕТ
УЧРЕЖДЕНИЕСЕ

Толстой ур., 85, Зәй ш., 423522,

Тел./Факс: (85558) 6-60-18; (85558) 6-65-45, E-mail: zrgvo@mail.ru

№ 39 от 17.04.2024г.

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Боброву Д.Е.

В ответ на исходящее письмо №79 от 13 марта 2024 г.,предоставляем Вам информацию об отсутствии скотомогильников,а также отсутствии санитарно защитных зон скотомогильников вблизи проектируемых объектов в Заинском районе Республики Татарстан для разработки объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения .НГДУ «Ямашнефть»2023»

Начальник – главный ветеринарный врач

ГБУ «Заинское РГВО» Ф.Г. Исламов

Исполнитель:
Насертдинов А.Д.

8 (85558) 6-60-18

Приложение Л. Справка о наличии (отсутствии) на участке работ месторождений общераспространенных полезных ископаемых, подземных вод, водозаборов и ЗСО

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Павлюхина ул., 75, г. Казань, 420049

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГЫЙ
БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ
Павлюхин ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

15.03.2024 № 3856/12

На № _____

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»

Д.Е. БОБРОВУ

e-mail: elya_eco@mail.ru

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос об отсутствии месторождений общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) и подземных вод, подземных источников питьевого водоснабжения на участках предстоящего строительства по объекту 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемых участках разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Участки недр местного значения, планируемые к предоставлению в пользование, в границах запрашиваемых участков отсутствуют.

В недрах под участками предстоящей застройки месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м^3/сут отсутствуют.

В реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м^3/сут лицензии, выданные для питьевого водоснабжения населения, не числятся.

В пределах запрашиваемых участков утвержденные проекты зон санитарной охраны (далее – ЗСО) и установленные ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 009D668C8B3DD458736CA7ABC645272AC1
Владелец: Тугушев Алмаз Абзалович
Действителен с 18.05.2023 до 10.08.2024

А.А. Тугушев

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47

Документ создан в электронной форме. № 3856/12 от 15.03.2024. Исполнитель: Калганова Ю.З.
Страница 1 из 1. Страница создана: 14.03.2024 15:02

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

**ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ПРИВОЛЖСКНЕДРА)**

пл. М. Горького, 4/2 , г. Н. Новгород, 603000
Тел./факс (831) 433-74-03, тел.:433-78-91
E-mail: privolzh@rosnedra.gov.ru

25.03.2024 № РТ-ПФО-09-00-36/572
на № 87 от 13.03.2024

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»

Боброву Д.Е.

ул. Гаврилова, д. 20б, пом. 1-8,
г. Казань, Республика Татарстан,
420133

Уведомление об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Уважаемый Денис Евгеньевич!

В соответствии с пунктами 64-67 Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию от 22.04.2020 № 161 (далее – Административный регламент), Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу рассмотрел заявление Общества с ограниченной ответственностью «Биосфера и технология» (юридический и почтовый адрес: 420133, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Гаврилова, д. 20Б, пом. 1-8, ИНН 1655303907) и уведомляет об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки по объекту: «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», расположенному на территории Заинского и Альметьевского муниципальных районов Республики Татарстан, на основании подпункта 3 пункта 63 Административного регламента, а именно:

- наличие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, учтенных государственным балансом запасов полезных ископаемых в соответствии со статьей 31 Закона Российской Федерации «О недрах».

По данным Татарстанского филиала ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу»:

- угловые точки объекта предстоящей застройки расположены на Тюгеевском нефтяном месторождении;

- угловые точки объекта предстоящей застройки расположены на участке недр «Тюгеевский» (лицензия ТАТ02251НР, выданная для геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых, недропользователь ПАО «Татнефть» им.В.Д.Шашина, ИНН 1644003838).

Приложение: Карта-схема расположения объекта на 1 л.

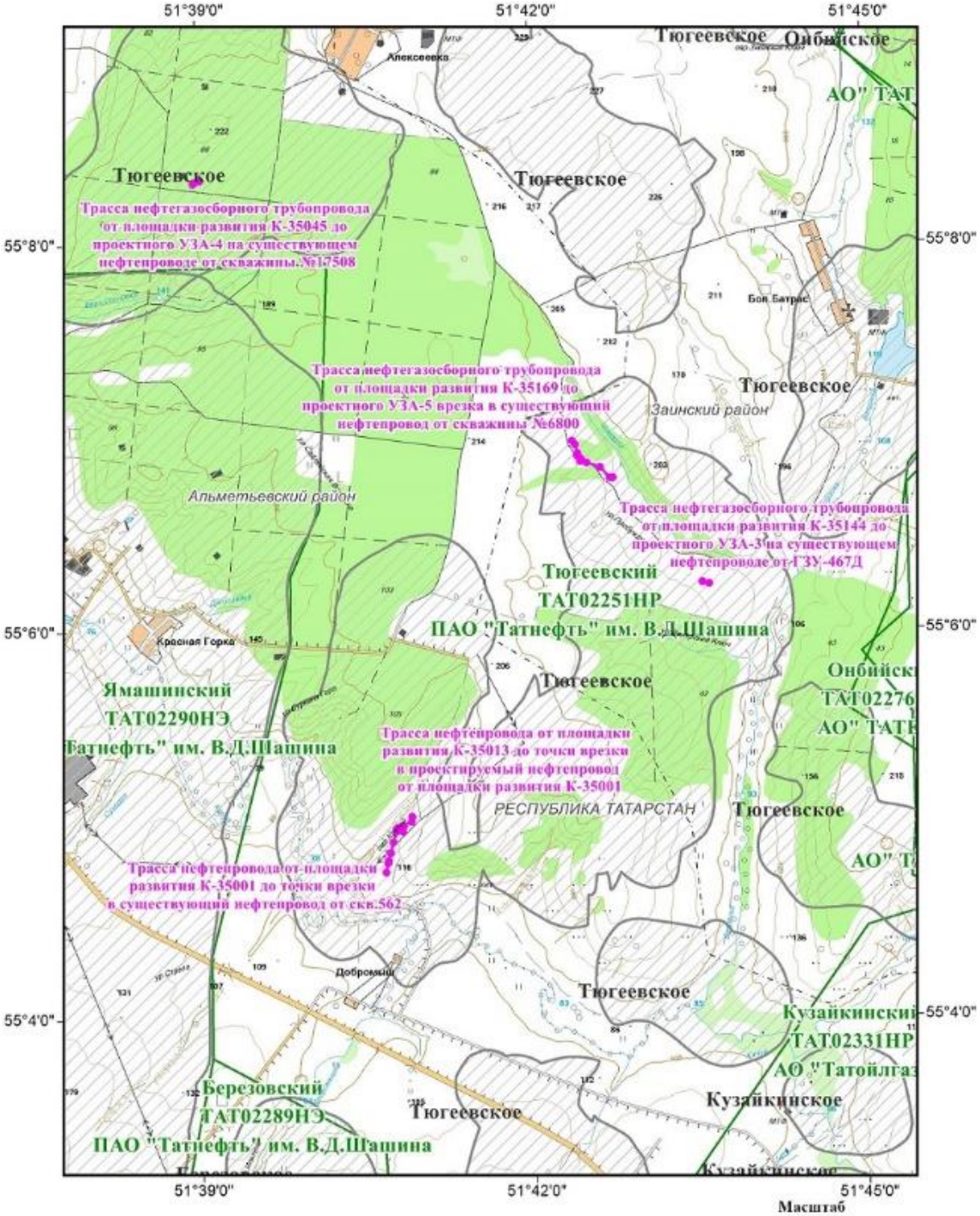
Заместитель начальника
Приволжскнедра

Р.Н. Мухаметшин

Исполнитель:
Бойченко Наталья Викторовна
(843) 277-13-59

Схема расположения объекта

"Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения.
НГДУ "Ямашнефть. 2023 год"
(от 14.03.2024 №ПФО-09-00-07/483)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Угловые точки объекта предстоящей застройки
- Линейные сооружения объекта предстоящей застройки
- Лицензионные участки недр УВС
- Месторождения нефти

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Т	Лист 212

Приложение М. Справка о наличии (отсутствии) на участке работ ЗОУИТ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Крупской, д. 6, г. Заинск, 423520

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЗӘЙ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ
Крупская урамы, 6 йорт, Зәй шәһәре, 423520

Телефон: (85558) 3-58-08, факс: (85558) 3-27-76. E-mail: zai@tatar.ru, сайт: www.zainsk.tatarstan.ru

15.03.2024 № 1379/ИК

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Д.Е. Боброву

Уважаемый Денис Евгеньевич!

В ответ на Ваше письмо №77 от 13.03.2024г. по объекту 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» на территории Заинского и Альметьевского муниципальных районов Республики Татарстан Исполнительный комитет Заинского муниципального района Республики Татарстан направляет информацию согласно приложенной схеме:

- особо охраняемые природные территории местного значения – не имеются;
- зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения – не имеются;
- округи санитарной (горно-санитарной) охраны и территории лечебно-оздоровительной местности и курортов регионального и местного значения – не имеются;
- приаэродромные территории (включая данные затрагиваемых подзон приаэродромных территорий) – не имеются;
- кладбищи и их СЗЗ – не имеются;
- полигоны ТБО – не имеются;
- мелиорированные земли, мелиоративные системы – не имеются;
- коллективные сады и расстояния до них (при наличии) – не имеются;
- леса, не входящие в государственный лесной фонд, а именно: защитные леса и особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса – не имеются;
- территории и/или акватории водно-болотных угодий и ключевые орнитологические территории – не имеются.

Руководитель
Исполнительного комитета **Э.Э. Галеев**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 009960EC5929002A1BDE32D3C75E35FC8E
Владелец: Галеев Эмиль Эдуардович
Действителен с 26.02.2024 до 21.05.2025

О.В. Усик
(85558) 7-14-14

Документ создан в электронной форме. № 1379/ИК от 15.03.2024. Исполнитель: Усик О.В.
Страница 1 из 2. Страница создана: 14.03.2024 14:05

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Лист согласования к документу № 1379/ИК от 15.03.2024
Инициатор согласования: Усик О.В. Главный специалист отдела архитектуры и градостроительства
Согласование инициировано: 14.03.2024 14:06

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Усик О.В.		Согласовано 14.03.2024 - 14:06	-
2	Васильева Е.А.		Согласовано 14.03.2024 - 14:32	-
3	Галеев Э.Э.		Подписано 14.03.2024 - 16:31	-

Документ создан в электронной форме. № 1379/ИК от 15.03.2024. Исполнитель: Усик О.В.
Страница 2 из 2. Страница создана: 15.03.2024 07:44

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
КОМИТЕТ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЛЬМЕТЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
пр. Тукая, 9а, г. Альметьевск, 423450

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘЛМӘТ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ ҖИР-МӨЛКӘТ МӨНӘСӘБӘТЛӘРЕ ҺӘМ ШӘҺӘР ТӨЗЕЛЕШЕ ЭШЧӘНЛЕГЕ КОМИТЕТЫ
Тукай пр., 9А йорт,Әлмәт шәһәре, 423450

тел/факс8(8553)43-86-88, 44-08-66, e-mail:pzio@mail.ru, сайт: almetyevsk.tatar.ru

15.04.2024 № 3137/1
На № 2796/арх от 21.03.2024 г.

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Боброву Д. Е.
420111, г. Казань,
ул. Гаврилова, 20Б,
e-mail: bioteh116@mail.ru.

На Ваш запрос от 21.03.2024 г. № 78 о предоставлении информации по объекту: 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023 год» на территории АМР РТ направляем Вам имеющиеся сведения.

Согласно Схеме территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан (карта природно-экологического каркаса территории), утверждённой решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2009 г. № 367 (с изменениями), на территории строительства объекта:

- особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют;
- источники питьевого водоснабжения отсутствуют и их санитарно-защитные зоны;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны и территории лечебно-оздоровительной местности и курортов регионального и местного значения отсутствуют.
- приаэродромные территории отсутствуют;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- полигоны ТБО отсутствуют;
- коллективные сады отсутствуют;
- леса, не входящие в государственный лесной фонд отсутствуют;
- водно-болотные угодья отсутствуют;

Приложения: на 1 л. в 1 экз.

Председатель
Стрельникова Олеся Владимировна
Отдел ИОГД, начальник отдела
+7 (8553) 32-35-79, uag_6@mail.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

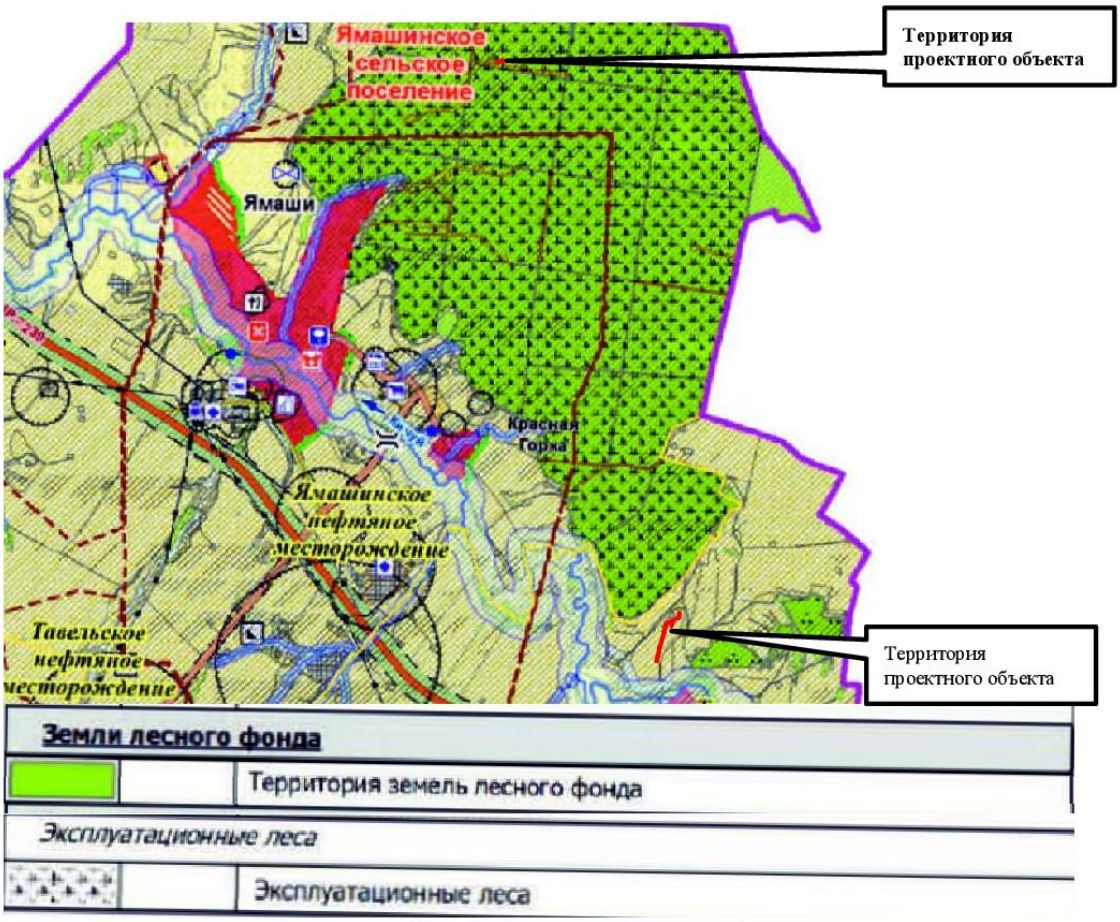
И. Г. Пузырева

Документ создан в электронной форме. № 3137/1 от 15.04.2024. Исполнитель: Стрельникова О.В.
Страница 1 из 2. Страница создана: 15.04.2024 10:29

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

Приложение № 1

Выкопировка из схемы территориального планирования АМР РТ



Председатель

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

И. Г. Пузырева

Стрельникова Олеся Владимировна
Отдел ИОГД, начальник отдела
+7 (8553) 32-35-79, uag_6@mail.ru

Сведения, содержащиеся в разделе информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, носят информационный характер (ст. 56 Градостроительного кодекса РФ)

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул.Федосеевская, дом 36, г. Казань, 420014

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АВЫЛ ХУҖАЛЫГЫ
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК
МИНИСТРЛЫГЫ
Федосеевская ур., 36 йорт, Казан ш., 420014

Тел.: (843) 221 76 00, факс: (843) 221 76 79, agro@tatar.ru, www.agro.tatar.ru

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»

Д.Е. Боброву

15.04.2024 05/2-3165

Уважаемый Денис Евгеньевич!

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан на Ваш запрос от 02.04.2024 № 114 сообщает, что земельные участки сельскохозяйственного назначения для разработки проекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023», в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2023 № 3022-р), отсутствуют.

Согласно информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на объекте строительства мелиорированных земель и мелиоративных систем федеральной собственности и иных прав не имеется.

По данным Управлений сельского хозяйства и продовольствия в Заинском, Альметьевском муниципальных районах Республики Татарстан, в зоне расположения объекта мелиорированные земли, мелиоративные системы и другие виды мелиорации отсутствуют.

Заместитель министра Р.Р. Гайнуллов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00E07F189521E86B9F9B629A893F607220
Владелец: Гайнуллов Рустем Рафаилович
Действителен с 20.03.2023 до 12.06.2024

К.А. Гейер
(843) 221 76 88 (8832)

Лист согласования к документу № 05/2-3165 от 15.04.2024
Инициатор согласования: Гейер К.А. Старший специалист 1 разряда отела земельных и имущественных отношений
Согласование инициировано: 15.04.2024 11:13

Лист согласования Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Вавилова М.А.		Согласовано 15.04.2024 - 12:00	-
2	Гайнуллов Р.Р.		Подписано 15.04.2024 - 12:01	-

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
(Депмелиорация)

Орликов пер., 1/11, Москва, 107996
Для телеграмм: Москва 84
Минроссельхоз
телефон/факс: (495) 607-88-37
E-mail: pr.depmel@mcx.gov.ru
http://www.mcx.gov.ru

ООО «Биосфера и технология»

bioteh116@mail.ru

27.04.2024 20/2856

Департамент мелиорации Минсельхоза России рассмотрел обращение Общества с ограниченной ответственностью «Биосфера и технология» от 02.04.2024 № 113 по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) мелиорированных земель и мелиоративных систем в границах участка изысканий проектируемого объекта 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» (далее – Объект), расположенного в Заинском и Альметьевском районах Республики Татарстан, в соответствии с представленной схемой и сообщает следующее.

Согласно статье 10 Федерального закона от 10.01.1996 № 4-ФЗ «О мелиорации земель», мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

На основании Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12.06.2008 № 450, Минсельхоз России осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере мелиорации земель, а также по управлению государственным имуществом на подведомственных предприятиях и учреждениях.

По информации подведомственного Минсельхозу России федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Приволжскому федеральному округу», мелиорированные земли (земельные участки) и мелиоративные системы в границах участка изысканий проектируемого Объекта отсутствуют.

Заместитель директора ФА. Завилейский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 367F322FD137032DC49A47E665944248
Владелец: Завилейский Федор Александрович
Действителен: с 07.11.2023 по 30.01.2025

Т.С. Кирко
8 (495) 607-64-25

Приложение Н. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, климатические характеристики

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН» (ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

28.03.2024 № 12/797

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Боброву Д.Е.

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Биосфера и технология» договором (№С/382 от 21.03.2024г.) направляет информацию по фоновым концентрациям вредных примесей в атмосферном воздухе и н.п. Ямаши, Красная Горка, Добромыш (ближайшие н.п. к объекту) Альметьевского района Республики Татарстан для подготовки проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть», расположенному в РТ, Альметьевский и Заинский районы.

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышается в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Фоновые концентрации

Взвешенные вещества	0.192
Диоксид серы, мг/м^3	0.020
Оксид углерода, мг/м^3	1.2
Диоксид азота, мг/м^3	0.043
Оксид азота, мг/м^3	0.027
Сероводород, мг/м^3	0.002
Формальдегид, мг/м^3	0.021
Бенз(а)пирен, нг/м^3	0.75

Фон рассчитан по методическим рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, с учетом численности населения без детализации по градациям скорости и направления ветра.

В соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть», расположенному в РТ, Альметьевский и Заинский районы.

Справка выдана ООО «Биосфера и технология» для подготовки проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть», расположенному в РТ, Альметьевский и Заинский районы, и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник С.Д.Захаров

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

185554521

Исп. Э.Ф.Амирова тел. (843)293-33-62

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН» (ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

28.03.2024 № 12/798

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Боброву Д.Е.

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Биосфера и технология» договором (№С/382 от 21.03.2024г.) направляет информацию по фоновым концентрациям вредных примесей в атмосферном воздухе н.п. Алексеевка, Большой Батрас (ближайшие н.п. к объекту) Заинского района Республики Татарстан для подготовки проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть», расположенному в РТ, Альметьевский и Заинский районы.

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышается в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Фоновые концентрации

Взвешенные вещества	0.192
Диоксид серы, мг/м^3	0.020
Оксид углерода, мг/м^3	1.2
Диоксид азота, мг/м^3	0.043
Оксид азота, мг/м^3	0.027
Сероводород, мг/м^3	0.002
Формальдегид, мг/м^3	0.021
Бенз(а)пирен, нг/м^3	0.75

Фон рассчитан по методическим рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, с учетом численности населения без детализации по градациям скорости и направления ветра.

В соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть», расположенному в РТ, Альметьевский и Заинский районы.

Справка выдана ООО «Биосфера и технология» для подготовки проектной документации по объекту «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть», расположенному в РТ, Альметьевский и Заинский районы, и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник С.Д.Захаров

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

877445195

Исп. Э.Ф.Амирова тел. (843)293-33-62

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

13767-ИЭИ-Т

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН» (ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

30.01.2024 № 10/183
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Д. Е. Боброву

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Биосфера и технология» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/124 от 18.01.2024) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Акташ для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Соколкинского нефтяного месторождения. 5 этап», расположенному в Альметьевском и Заинском районах РТ. Климатические характеристики рассчитаны за период 1994-2023 гг.

Климатические характеристики

1. Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,2	-10,6	-3,8	6,1	14,2	18,0	20,3	18,4	12,1	5,1	-2,7	-9,2	4,7

2. Среднемесячное и годовое количество осадков (мм):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
34,5	30,1	31,2	29,7	40,8	53,6	47,5	50,2	44,7	47,1	43,2	42,4	495,0

3. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,7	2,6	2,8	2,8	2,8	2,5	2,2	2,2	2,3	2,7	2,8	2,5	2,6

4. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 26,4˚С.
5. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна – 17,6˚С.

403144661

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	3	2	1	34	32	10	10	8	10
II	5	4	2	30	29	9	8	13	11
III	5	4	3	24	29	12	12	11	8
IV	8	8	4	20	22	11	13	14	8
V	10	9	5	17	20	10	12	17	8
VI	11	7	4	16	16	10	15	21	10
VII	12	10	6	15	14	8	12	23	14
VIII	12	9	5	15	16	8	11	24	12
IX	7	5	4	20	21	11	15	17	11
X	6	4	2	20	26	14	14	14	7
XI	5	5	2	21	27	14	14	12	6
XII	4	3	2	27	33	11	9	11	11
год	7	6	3	21	24	11	13	15	10

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
29,8	44,1	19,8	5,2	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднемноголетним данным составляет 5%, равна 7 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9	7	9	6	7	8	8	7	8	10	10	10	99

10. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	0	9

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет **160**.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:
повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 39
мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,31
повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 30
продолжительность туманов, часы – 47

Справка выдана ООО «Биосфера и технология»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

403144661

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

Приложение П. Сведения о лесных участках. Планы расположения проектируемых объектов на землях ГЛФ

МИНИСТЕРСТВО
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Ямашева пр., д.37 А, г. Казань,420124

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
УРМАН ХУҖАЛЫГЫ
МИНИСТРЛЫГЫ
Ямашева пр., 37нчы А йорт, Казан шәһ,420124

Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

28.03.2024 № 14-2796
На № 86 от 12.03.2024

Генеральному директору
ООО «Биосфера и технология»
Д.Е.Боброву

О направлении информации

Уважаемый Денис Евгеньевич!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в границах участка проектируемого объекта: 13767 «Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ «Ямашнефть». 2023» земель лесного фонда сообщаем, что согласно приложенному каталогу координат (МСК-16) рассматриваемый объект затрагивает земли лесного фонда, а именно выделы 2, 19 квартала 86 Ямашинского участкового лесничества Заинского лесничества.

Одновременно сообщаем, что для получения информации, внесенной в государственный лесной реестр, необходимо написать заявление о предоставлении выписки из государственного лесного реестра.

Предоставление выписки из государственного лесного реестра является платной государственной услугой и осуществляется в соответствии с Административным регламентом исполнения государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, утвержденным Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации 31.10.2007 г. № 282.

В соответствии со статьей 91 Лесного кодекса Российской Федерации, Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2007 года № 138 «О размере платы за предоставление выписок из государственного лесного реестра и порядке ее взимания», приказом Минприроды России от 30.10.2013 N 464 "Об утверждении Перечня видов информации, содержащейся в государственном лесном реестре, предоставляемой в обязательном порядке, и условий ее предоставления» за предоставление выписок из государственного лесного реестра взимается плата и составляет 50 рублей за 1 лист формата А 4 (при двухсторонней печати стоимость удваивается).

Для получения выписки из государственного лесного реестра Вам необходимо обратиться в Министерство с заявлением, форма которого утверждена Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 31.10.2007 г. № 282.

Запрос может быть представлен заявителем лично, по почте, посредством факсимильной связи по телефону (843) 221-37-37, на электронный адрес Министерства (e-mail: Minleshoz@tatar.ru), через портал государственных муниципальных услуг.

Первый заместитель министра И.Н.Зарипов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 625B621F6D57C71F71670B699C32D63C
Владелец: Зарипов Ильгизар Наилевич
Действителен с 12.03.2024 до 05.06.2025

А.И.Зиннатова
(843) 221-37-06

Лист согласования к документу № 14-2796 от 28.03.2024
Инициатор согласования: Гарипова Р.Р. Ведущий консультант
Согласование инициировано: 27.03.2024 15:33

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: **параллельное**				
1	Мосунов А.М.		Согласовано 28.03.2024 - 07:53	-
2	Тюкаева Н.М. / Румшевич Е.А.		Согласовано 27.03.2024 - 15:35 (Румшевич Е.А.)	-
Тип согласования: **последовательное**				
3	Зарипов И.Н.		Подписано 28.03.2024 - 08:16	-

Информация о лесном участке

Номер государственного учета в лесном реестре:
Кадастровый номер (при наличии) : **16:07:000000:8537**
Условный номер (при наличии)
Предыдущий кадастровый (условный) номер

ЛЕСНОЙ УЧАСТОК

Адрес (местоположение) **Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, ГКУ «Заинское лесничество», Ямашинское участковое лесничество, квартал 86 часть выдела 19- по материалам лесоустройства 2016 года**

Наименование (реквизиты) юридического лица, фамилия, имя, отчество физического лица, местонахождение (регистрация) правообладателя: **право собственности Российской Федерации**

Назначение лесного участка (вид(ы) использования): **заготовка древесины; заготовка живицы; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; создание лесных плантаций и их эксплуатация ; выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых; строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов; строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов; переработка древесных и иных лесных ресурсов; осуществление религиозной деятельности; иные виды, определенные в соответствии с частью 2 статьи 6 Лесного Кодекса РФ;**
Площадь: **267,2644 га**

Особые отметки: **Лесоустройство 2016 года**
Целевое назначение лесов: **эксплуатационные леса(ОЗУ- отсутствует)**
Категория защитных лесов: **-**

Карта-схема расположения и границы лесного участка на обороте

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра –
Первый заместитель министра
лесного хозяйства Республики Татарстан

И.Н.Зарипов Дата 12.04.2024 Подпись _____
Ф.И.О

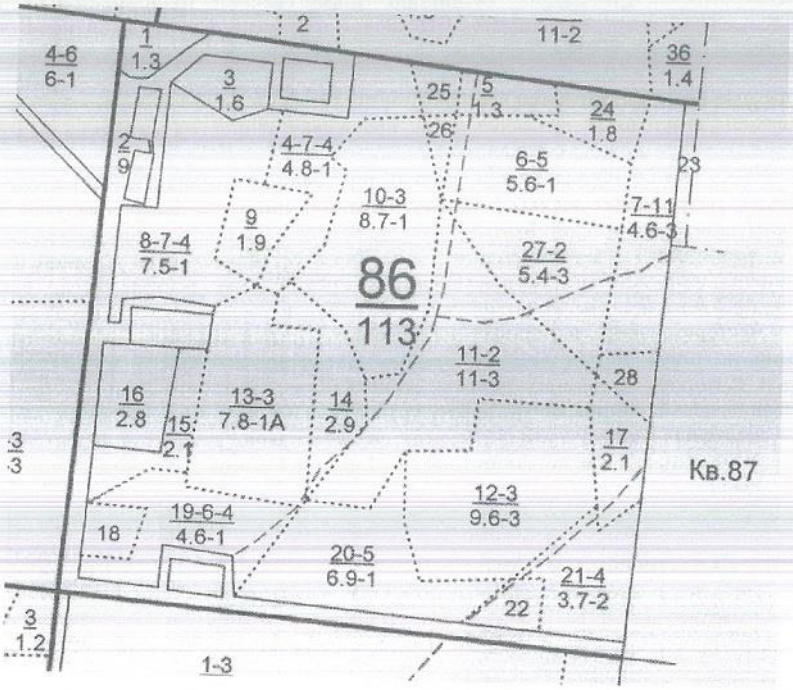
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Т	Лист 228

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)
Лесничество (лесопарк) **Заинское**
(название)
Участковое лесничество **Ямашинское**
(название)

Масштаб 1:10 000



Условные обозначения: границы лесного участка

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра –
Первый заместитель министра
лесного хозяйства Республики Татарстан

И.Н.Зарипов
Ф.И.О

Дата 12.04.2024 Подпись

Информация о лесном участке

Номер государственного учета в лесном реестре: **563-2008-11**
Кадастровый номер (при наличии) : **16:07:000000:4837**
Условный номер (при наличии)
Предыдущий кадастровый (условный) номер

ЛЕСНОЙ УЧАСТОК

Адрес (местоположение) **Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, ГБУ «Заинское лесничество», Ямашинское участковое лесничество, квартал 86 выдел 2– по материалам лесоустройства 2004 года**

Адрес (местоположение) **Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, ГКУ «Заинское лесничество», Ямашинское участковое лесничество, квартал 86 выдел 2- по материалам лесоустройства 2016 года**
Наименование (реквизиты) юридического лица, фамилия, имя, отчество физического лица, местонахождение (регистрация) правообладателя:
ПАО «Татнефть» им.В.Д.Шашина
423450,РТ,г.Альметьевск,ул.Ленина,д.75
ИНН 1644003838
Назначение лесного участка (вид(ы) использования): **выполнение работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых**

Площадь: **25,4284 га**
Документы-основания пользования лесным участком: **Договор аренды лесного участка для выполнения геологического изучения недр, для разработки месторождений полезных ископаемых, для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов от 28.07.2008 г. № 11/1401, срок действия: с 28.07.2008 г по 29.07.2057г.**

Особые отметки: **Лесоустройство 2016 года**
Целевое назначение лесов: **эксплуатационные леса (ОЗУ -отсутствует)**
Категория защитных лесов: -

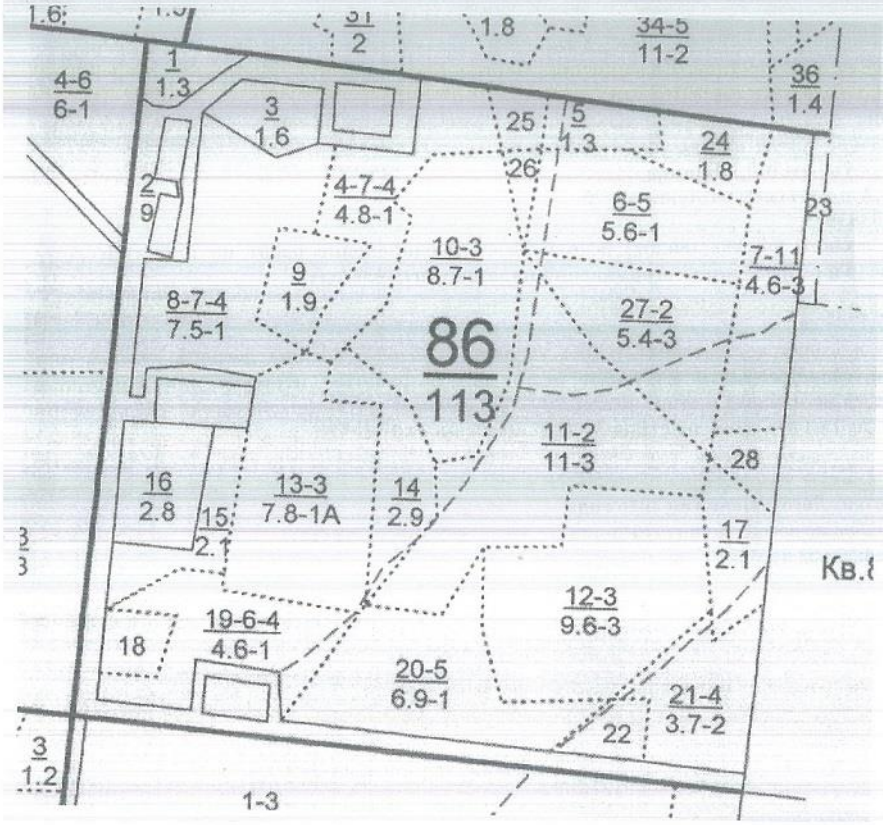
Карта-схема расположения и границы лесного участка на обороте

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра –
Первый заместитель министра
лесного хозяйства Республики Татарстан

И.Н.Зарипов Дата 12.04.2024 Подпись _____
Ф.И.О

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)
Лесничество (лесопарк) **Заинское**
(название)
Участковое лесничество **Ямашинское**
(название)
Масштаб 1:10 000



Условные обозначения: границы лесного участка

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра –
Первый заместитель министра
лесного хозяйства Республики Татарстан

И.Н.Зарипов
Ф.И.О

Дата 12.04.2024 Подпись

Участк.лесн-во ЯМАШИНСКОЕ . Категория защитности Эксплуатационные леса Квартал 86

N выдела	Площадь, га	Состав. Подрост, подлесок покров, почва, рельеф, особенности выдела. Отметка о порослевом происх. Наимен. кат. ег. незалес. земель. Хар. лесных культур. Кадастров. оценка	Я: Р: У: С:	Вы-со-та: я-ру-са-:	Элемент: леса	Воз: ра: ст	Вы-со-та	Ди: ам: ет: р	Кл: ас: во: зр: ас: та	Гр: уп: па: во: зр: ас: та	Бо: ни: те: т	Тип леса: ТЛУ	Полнота: Сумма пл. оща-дей сечений	Запас сырораст. леса, дес. М3: на 1 га	общий: на выдел	в т.ч. по сос-тав-ляющим	Кл: ас: с: то: ва: рн: ос: ти	Запас на выделе, дес. М3: су-хо-стоя: (ста-ро-го)	ре-дин	еди-ничные дер. ест. воз.	захламлен.: общий	лик-вида	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

2 9,0 Нефтепровод
ширина 50,0 м,протяженность 1,8 км

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

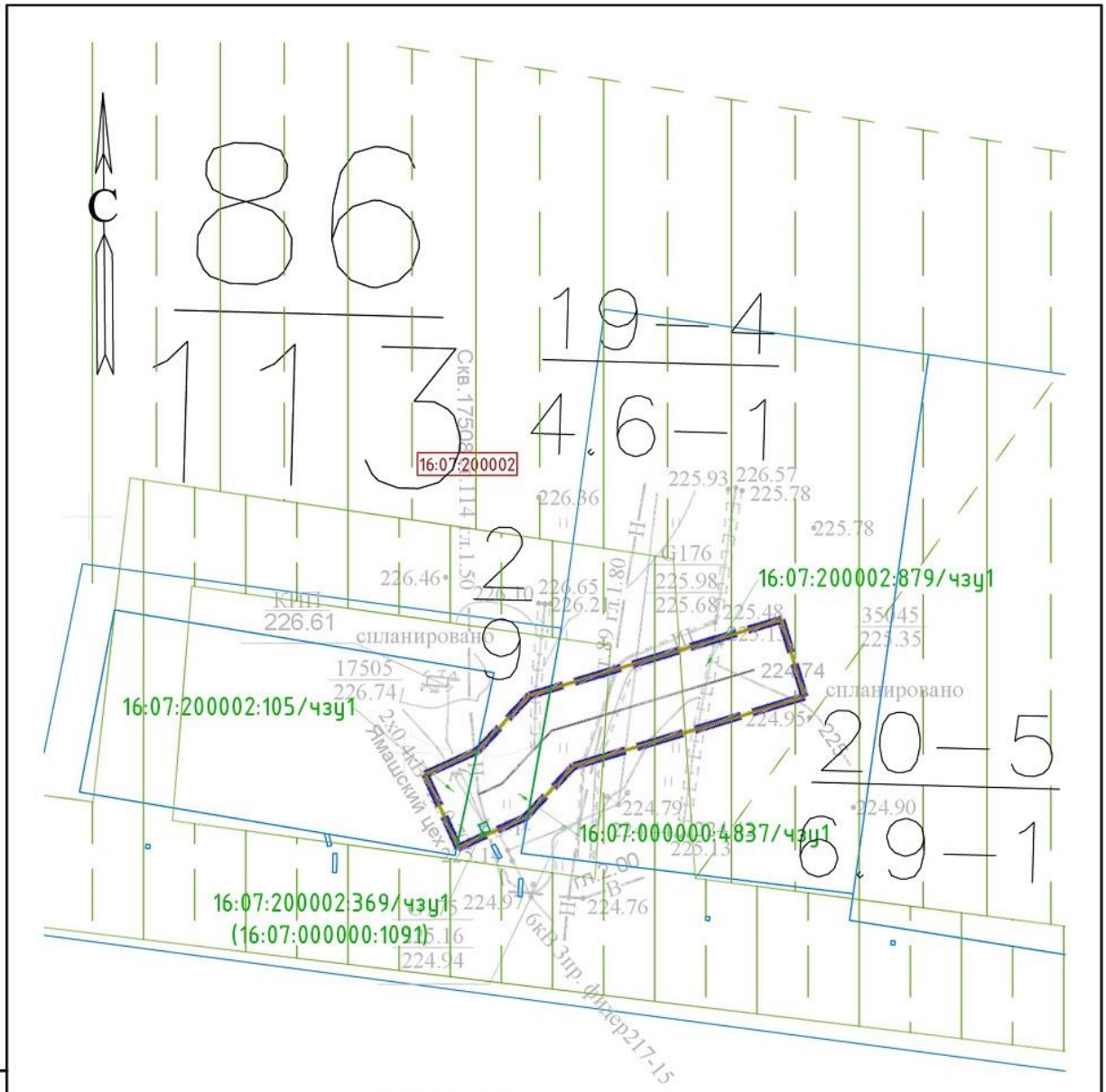
13767-ИЭИ-Т

Участк.лесн-во ЯМАШИНСКОЕ . Категория защитности Эксплуатационные леса Квартал 86

N выдела	Площадь, га	Состав.Подрост,подлесок покров,почва,рельеф,особенности выдела.Отметка о порослевом происх.Наимен.кат.ег.незалес.земель.Хар.лесных культур.Кадастров.оценка	Я:Р:У:С	Вы-со-та:я-ру-са-:	Элемент леса	Воз:ра:ст	Вы-со-та	Ди:ам:ет:р	Кл:ас:с:во:зр:ас:та	Гр:уп:па:во:зр:ас:та	Бо:ни:те:т	Тип леса ТЛУ	Полнота Сумм:а пл:оща-дей:сечений	Запас сырораст. леса, дес. М3 на 1 га	общий: на выдел	в т.ч. по сос-тав-ляющим	Кл:ас:с:то:ва:рн:ос:ти	Запас на выделе, дес.М3 суховостоя (ста:ро-го)	редин	единичные дер. ест. воз.	захламлен. общий	лик-вида	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
19	4,6	4ОС3Б1ЛП2КЛ	1	23	ОС	60	24	28	6	4	1	ОСЯС	0,7	25	115	46	3	18			7		сплошная рубка.
					Б		25	28				Д2				34	2						естес.заращив
					ЛП		19	20								12	3						
					КЛ		18	20								23	3						

подлесок: ЛЩ ЛП БРК густой

повреждение погодные условия,10 г.,осина,сильная поврежденность,засуха



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Границы образуемого и (или) изменяемого земельного участка
- 16:07:320013:134/чзу1 — Условный номер образуемого земельного участка
- Граница зон планируемого размещения объектов
- Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта межевания
- 16:07:240001 — Номер кадастрового квартала
- Граница существующего земельного участка
- Проектируемый нефтепровод
- 87/97 — Граница лесного участка и его номер
- 26 — Граница лесного выдела и его номер

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-ПМТ-ОЧ-ГЧ		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разработал		Акберов			02.24	Проект межевания территории Основная часть	Стадия	Лист: 1 / Листов: 4
Проверил		Ямашев			02.24			
						Чертеж межевания территории Масштаб 1:1000	ООО "ПК Стройпроектнадзор"	

Копировал Формат А3

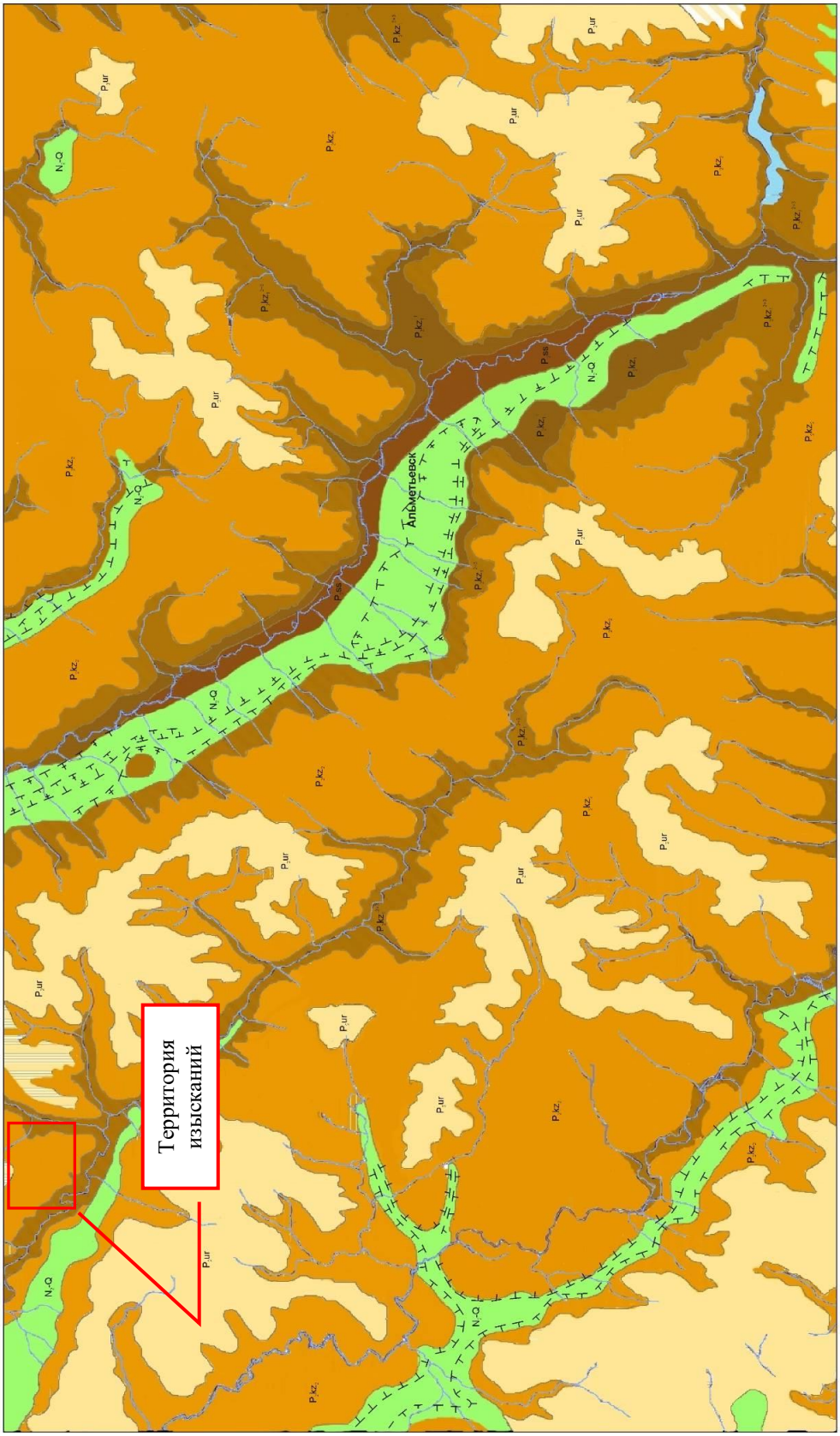
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

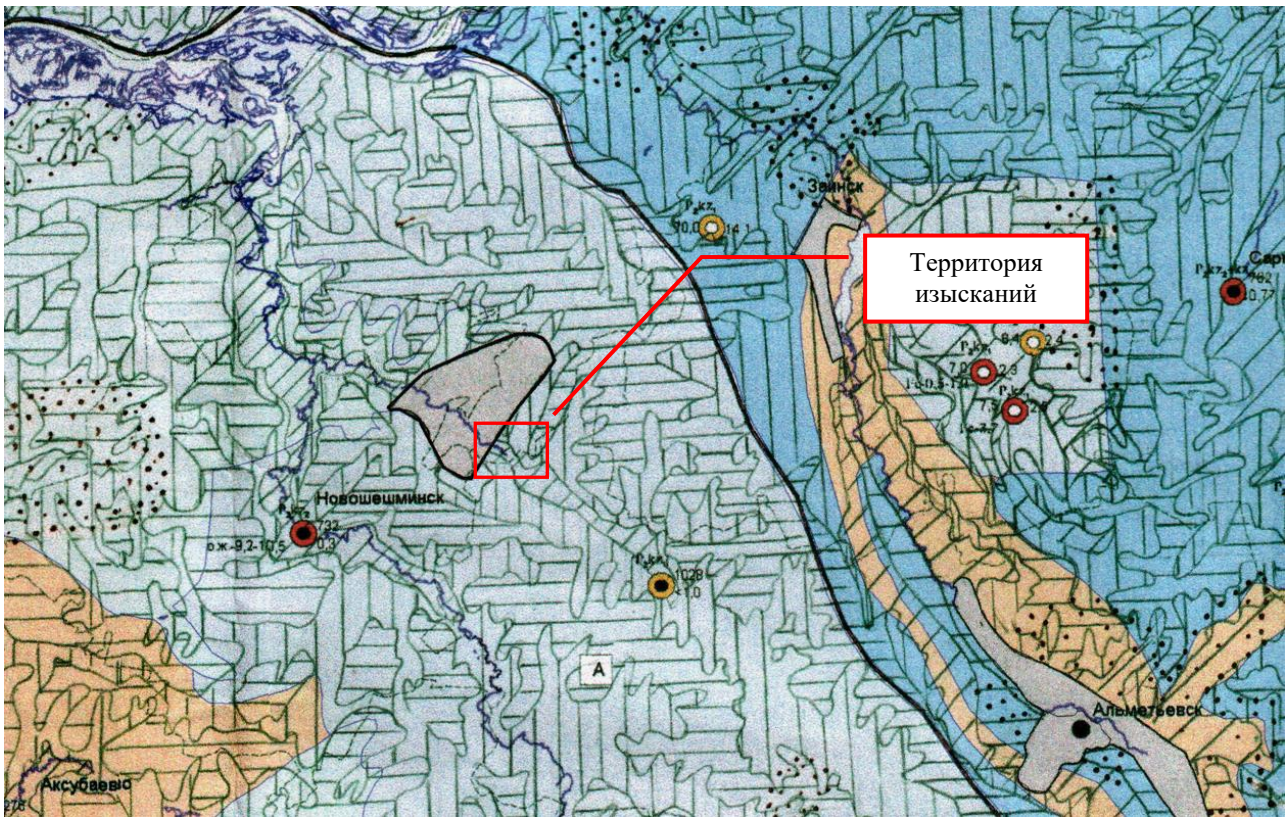
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

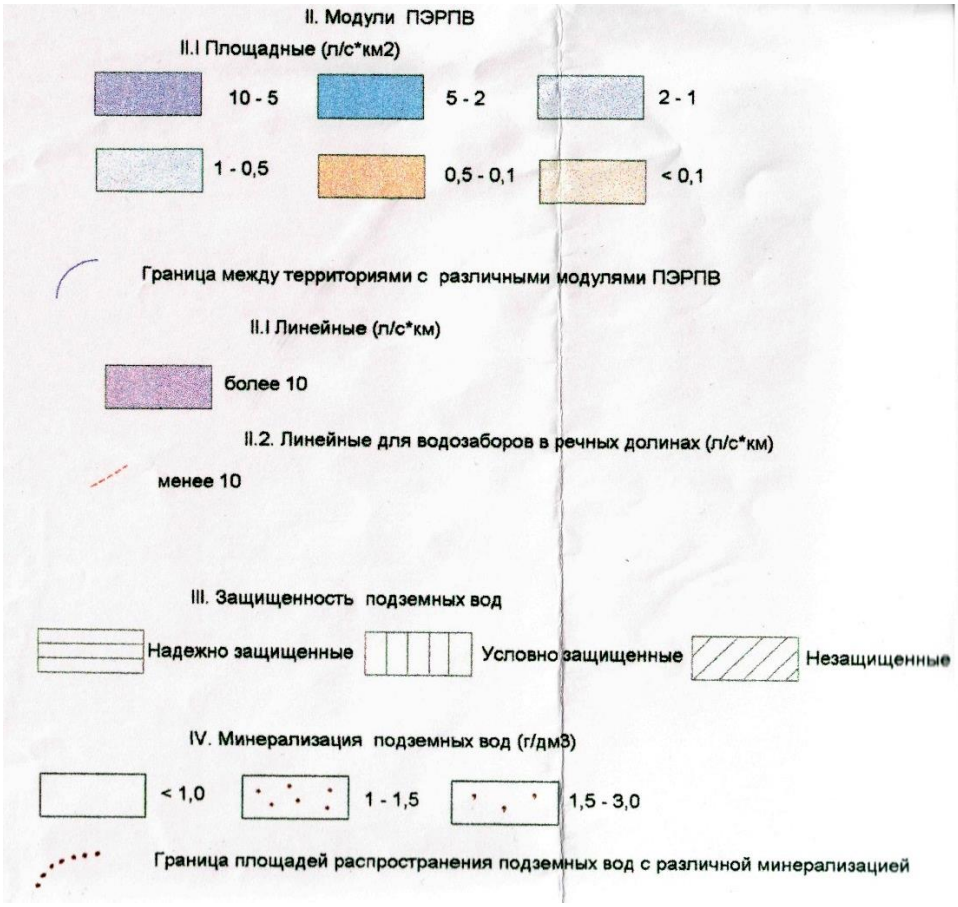
13767-ИЭИ-Т

Приложение Р. Гидрогеологическая схема участка работ

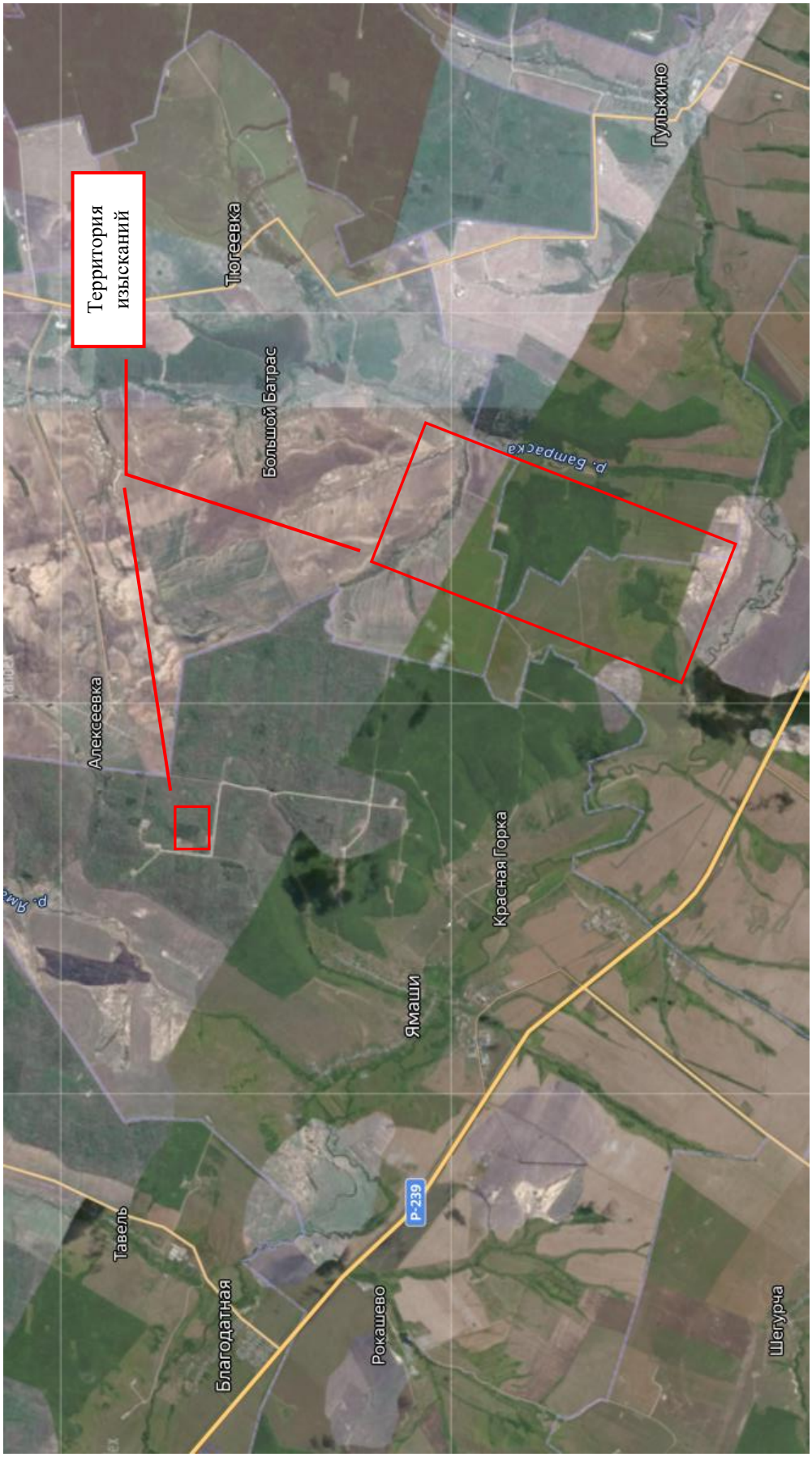


Приложение С. Схема защищенности подземных вод

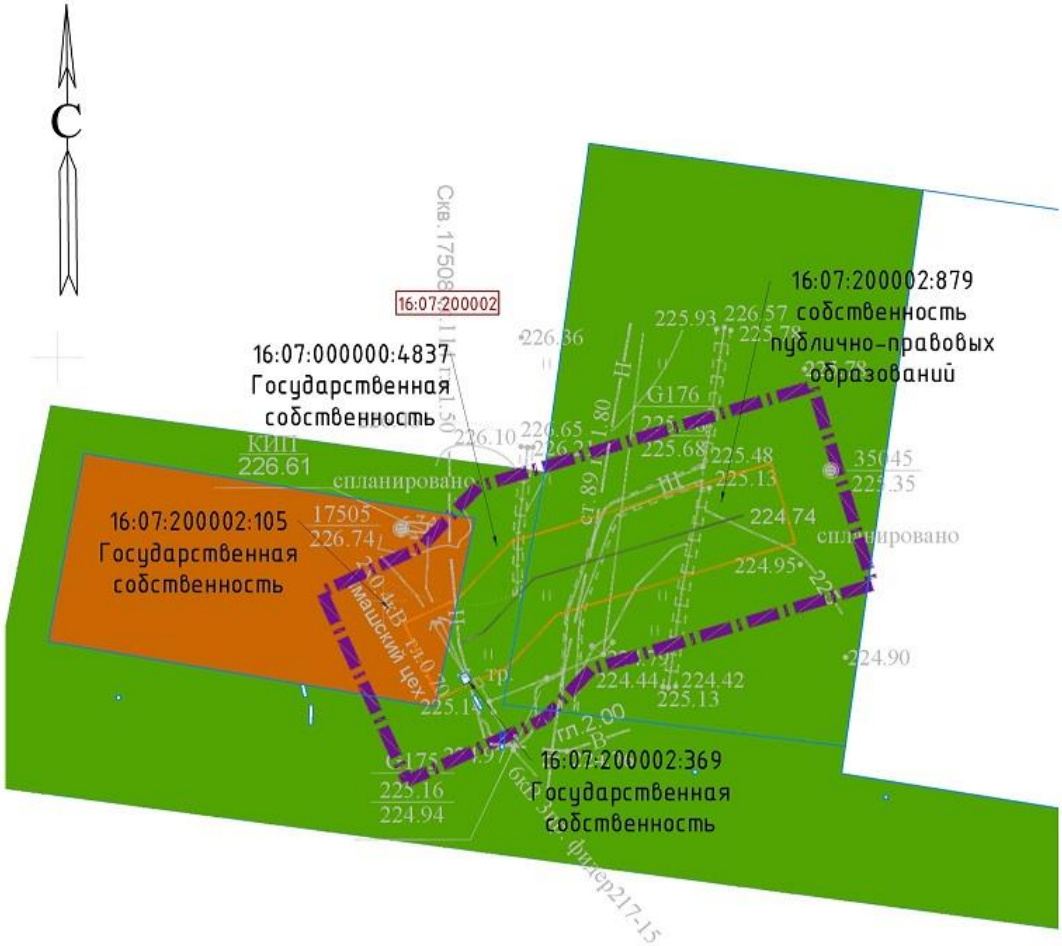




Приложение Т. Аэрокосмический снимок территории изысканий



Приложение У. Схематические изображения земель территории на кадастровом плане



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки

Граница зон планируемого размещения объектов

16:07:240001 — Номер кадастрового квартала

Проектируемый нефтепровод

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

16:31:010203:329
Частная собственность — Номер существующего земельного участка, учтенного в Едином государственном реестре недвижимости

Границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости

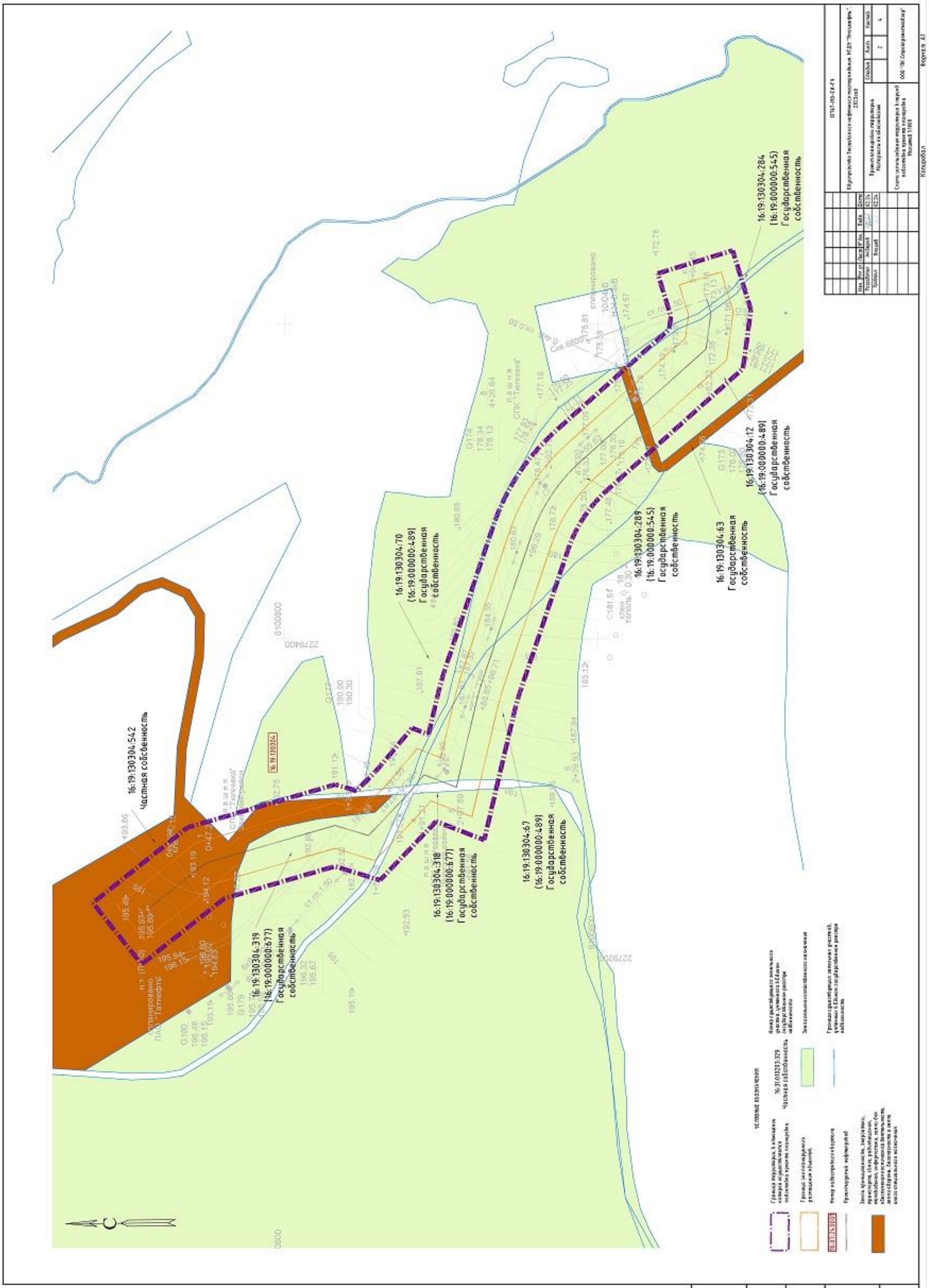
Земли лесного фонда

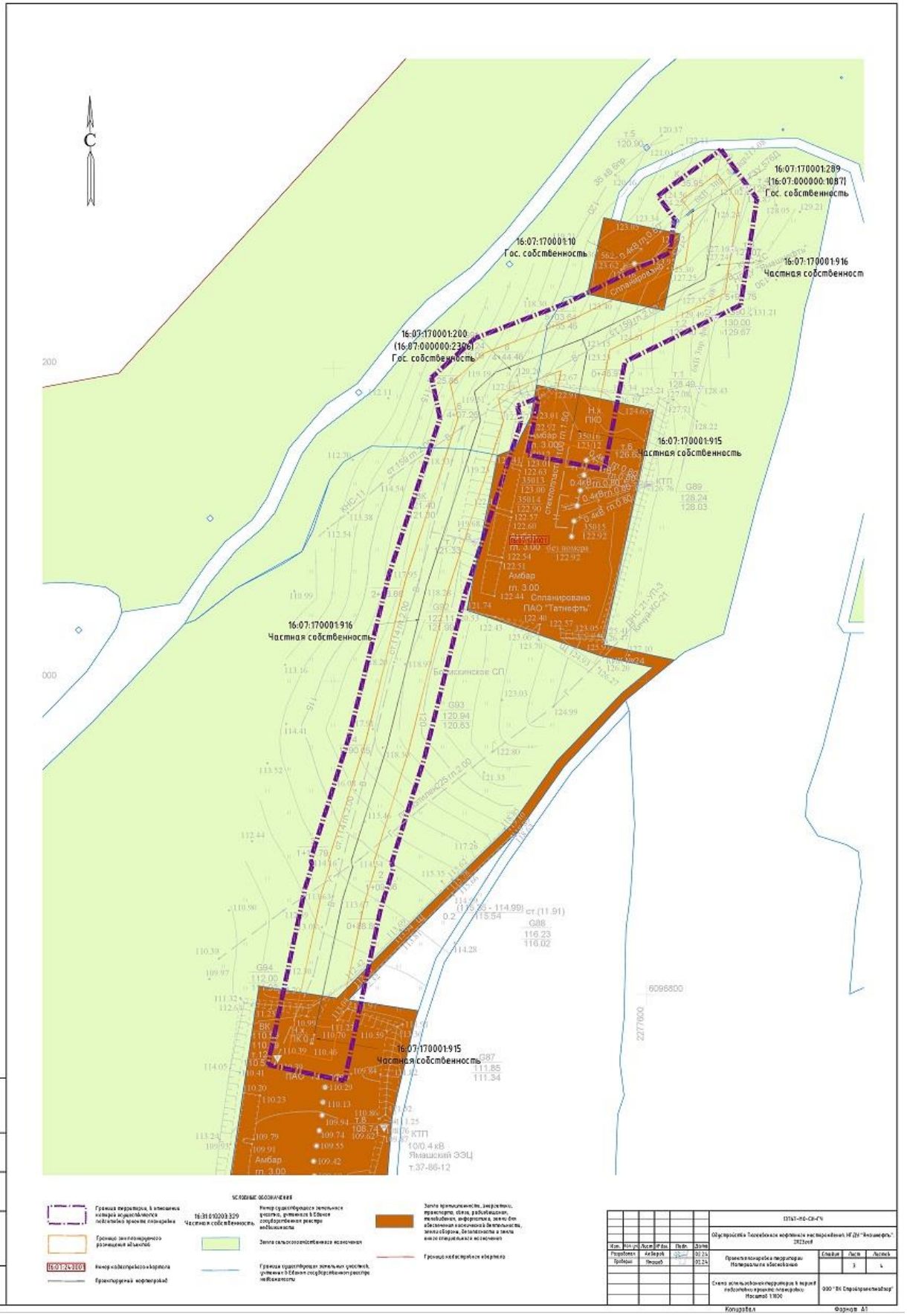
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-МО-СИ-ГЧ		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разработал		Акберов			02.24	Проект планировки территории Материалы по обоснованию	Стадия	Лист / Листов
Проверил		Ямашев			02.24			1 / 4
						Схема использования территории в период подготовки проекта планировки Масштаб 1:1000	ООО "ПК Стройпроектнадзор"	

Копировал Формат А3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.


16:19:130304:542
Частная собственность
16:19:130304:319
(16:19:000000:677)
Государственная собственность
16:19:130304:318
(16:19:000000:677)
Государственная собственность
16:19:130304:67
(16:19:000000:489)
Государственная собственность
16:19:130304:70
(16:19:000000:489)
Государственная собственность
16:19:130304:289
(16:19:000000:545)
Государственная собственность
16:19:130304:63
Государственная собственность
16:19:130304:12
(16:19:000000:489)
Государственная собственность
16:19:130304:284
(16:19:000000:545)
Государственная собственность



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

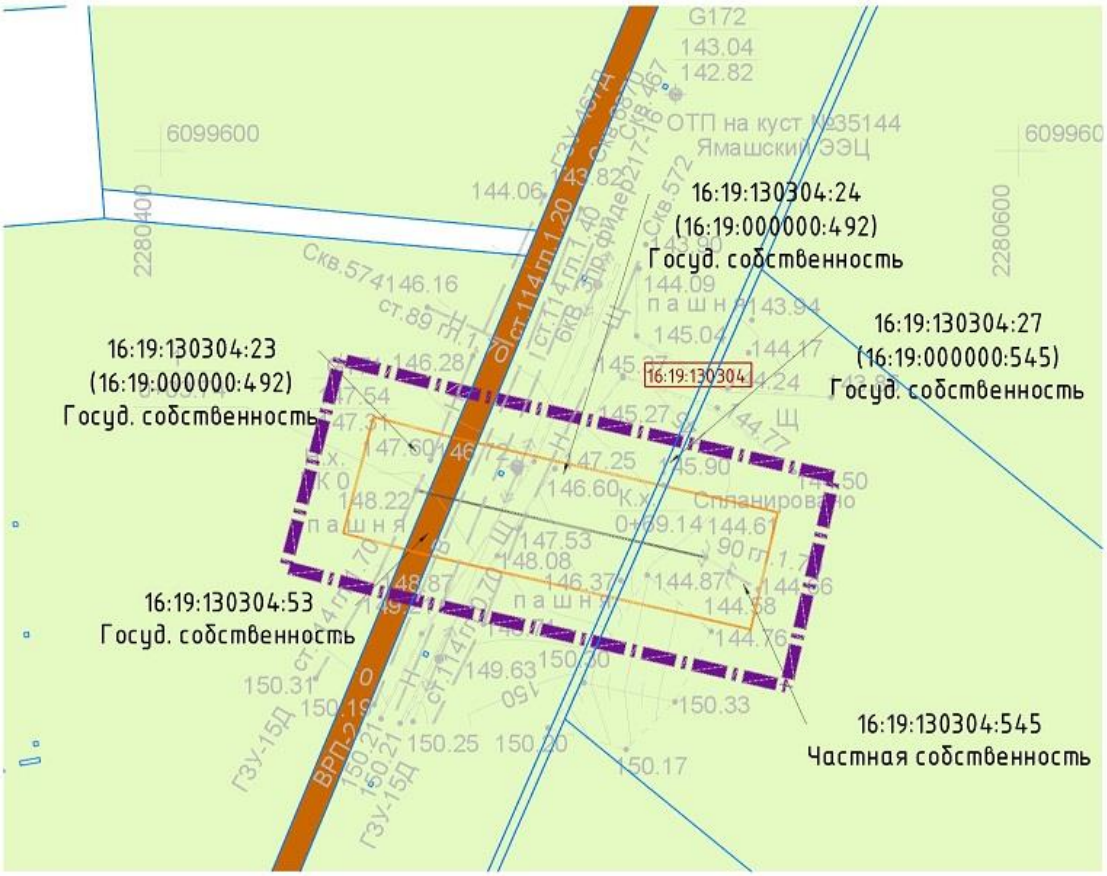
13767-ИЭИ-Т

Лист 240

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- Граница зон планируемого размещения объектов
- 16:07:240001 — Номер кадастрового квартала
- Проектируемый нефтепровод
- Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
- 16:31:010203:329 Частная собственность — Номер существующего земельного участка, учтенного в Едином государственном реестре недвижимости
- Земли сельскохозяйственного назначения
- Границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-МО-СИ-ГЧ		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разработал		Акберов			02.24	Проект планировки территории Материалы по обоснованию	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Янашев			02.24			4	4
						Схема использования территории в период подготовки проекта планировки Масштаб 1:1000	ООО "ПК Стройпроектнадзор"	

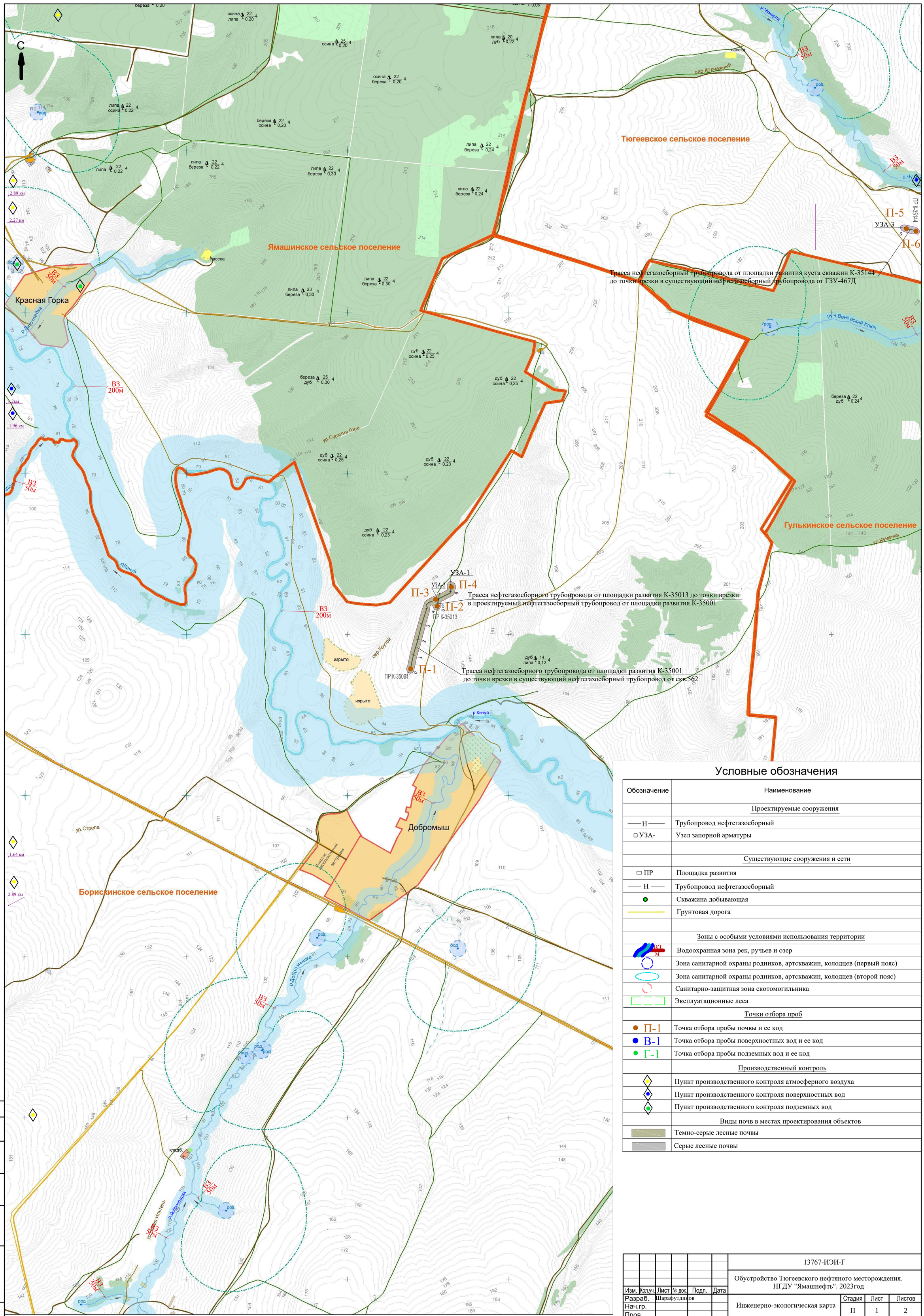
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

13767-ИЭИ-Т



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемые сооружения
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
□ УЗА-	Узел запорной арматуры
	Существующие сооружения и сети
▭ ПР	Площадка развития
—Н—	Трубопровод нефтегазосборный
●	Скважина добывающая
	Грунтовая дорога
	Зоны с особыми условиями использования территории
ВЗ м	Водоохранная зона рек, ручьев и озер
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (первый пояс)
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (второй пояс)
	Санитарно-защитная зона скотомогильника
	Эксплуатационные леса
	Точки отбора проб
● П-1	Точка отбора пробы почвы и ее код
● В-1	Точка отбора пробы поверхностных вод и ее код
● Г-1	Точка отбора пробы подземных вод и ее код
	Производственный контроль
	Пункт производственного контроля атмосферного воздуха
	Пункт производственного контроля поверхностных вод
	Пункт производственного контроля подземных вод
	Виды почв в местах проектирования объектов
	Темно-серые лесные почвы
	Серые лесные почвы

Согласовано

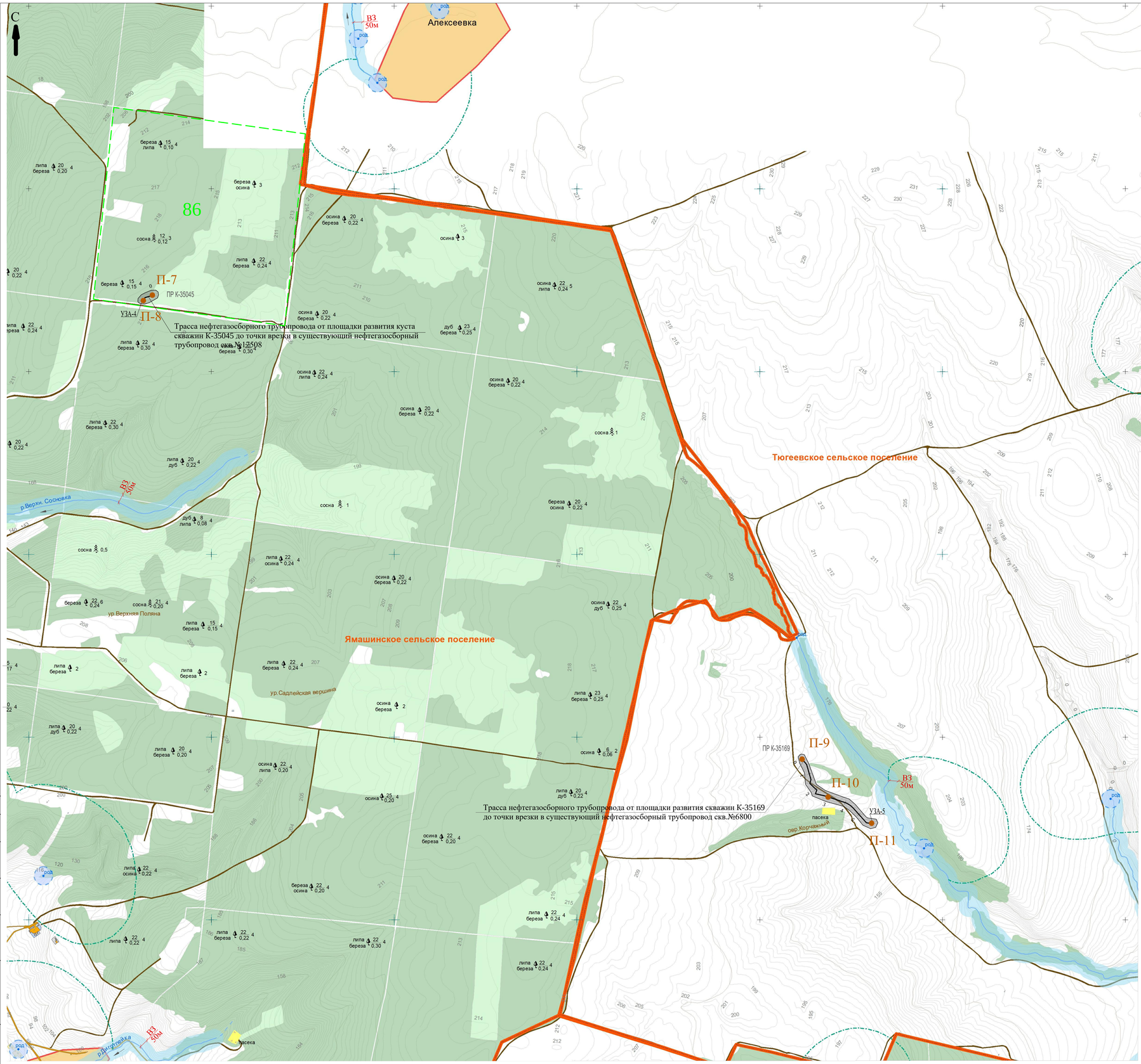
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Г		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разраб.		Шарафутдинов				Инженерно-экологическая карта	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.							П	1	2
Пров.									
Нач.отд.						М 1:10000	ООО "Биосфера и технология"		
Н.контр.									
ГИП									

Формат А1



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемые сооружения
Н ——	Трубопровод нефтегазосборный
УЗА-	Узел запорной арматуры
	Существующие сооружения и сети
ПР	Площадка развития
Н ——	Трубопровод нефтегазосборный
	Скважина добывающая
	Грунтовая дорога
	Зоны с особыми условиями использования территории
ВЗ м	Водоохранная зона рек, ручьев и озер
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (первый пояс)
	Зона санитарной охраны родников, артскважин, колодцев (второй пояс)
	Санитарно-защитная зона скотомогильника
	Эксплуатационные леса
	Точки отбора проб
П-1	Точка отбора пробы почвы и ее код
В-1	Точка отбора пробы поверхностных вод и ее код
Г-1	Точка отбора пробы подземных вод и ее код
	Производственный контроль
	Пункт производственного контроля атмосферного воздуха
	Пункт производственного контроля поверхностных вод
	Пункт производственного контроля подземных вод
	Виды почв в местах проектирования объектов
	Темно-серые лесные почвы
	Серые лесные почвы

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13767-ИЭИ-Г		
						Обустройство Тюгеевского нефтяного месторождения. НГДУ "Ямашнефть". 2023год		
Разраб.		Шарафутдинов				Инженерно-экологическая карта	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.							П	2	2
Пров.									
Нач.отд.						М 1:10000	ООО "Биосфера и технология"		
Н.контр.									
ГИП									

Формат А1