



Республика Татарстан  
Общество с ограниченной  
ответственностью «Сервис НК»

**«Обустройство куста скважин №4715  
Тавельского нефтяного месторождения»  
Проектная документация**

Оценка воздействия на окружающую среду  
намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Генеральный директор  
ООО «Сервис НК»

А. А. Запороженко

2024г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Сведения о заказчике и исполнителе работ  
по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

**ЗАКАЗЧИК**

АО «Предприятие Кара Алтын»

ИНН 1644015713

ОГРН 1021601625176

Юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск,  
ул. Шевченко, д. 48.

Почтовый адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск,  
ул. Шевченко, д. 48.

Телефон /факс: 8(8553) 45-80-99/45-81-02

Адрес электронной почты: [admin@karaaltyn.com](mailto:admin@karaaltyn.com)

Генеральный директор Саттаров Айдар Ильдарович

Контактное лицо: Начальник отдела капитального строительства АО «Предприятие Кара  
Алтын» Сыраев Артур Шагитович

Телефон 8(8553) 458-114, +79871759633

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**

ООО «Сервис НК»

ИНН 1644054737

ОГРН 1091644000667

Юридический/Почтовый адрес: 423450, РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул.

Радищева, д.55, оф.113

Телефон (8-8553) 440213

Адрес электронной почты: [servis\\_nnk@mail.ru](mailto:servis_nnk@mail.ru)

Генеральный директор Запорожченко Алексей Анатольевич

Контактное лицо: руководитель группы разработки нормативно-разрешительной документации  
в области экологической безопасности Гафиатуллина Альбина Расимовна,

Телефон +7 9172659468

[albina\\_amg@rambler.ru](mailto:albina_amg@rambler.ru)

Содержание

Содержание.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
1.1. Заказчик деятельности.....	7
1.2. Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду:.....	7
1.3. Название объекта проектирования и планируемое место ее реализации.....	7
1.4. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	8
1.5. Характеристика обосновывающей документации.....	9
1.6. Описание намечаемой хозяйственной деятельности.....	9
1.6.1. Эксплуатация.....	10
1.6.2. Строительство.....	13
2. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	51
2.1. 1 вариант (основной вариант) – реализация проекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения».....	51
2.2. «Нулевой вариант» – отказ от реализации намечаемой деятельности.....	52
2.3. Выбор оптимального варианта реализации намечаемой деятельности.....	52
2.4. Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ).....	53
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	55
3.1. Физико-географическая характеристика.....	55
3.2 Климатическая характеристика.....	56
3.3. Состояние атмосферного воздуха.....	58
Фоновые концентрации.....	58
Оценка состояния атмосферного воздуха по данным мониторинга.....	59
Обследование атмосферного воздуха в ходе инженерно-экологических изысканий.....	60
3.4. Геоморфологические условия района и экзогенные геологические процессы.....	60
Экзогенные и эндогенные процессы.....	60
3.5. Геологические условия.....	62
3.6. Гидрогеологические условия.....	62
3.7 Гидрологическая характеристика.....	67
3.8. Почвенный покров.....	70
3.9. Состояние растительного мира.....	79
3.10. Состояние животного мира.....	81
3.11. Радиационная обстановка.....	82
3.12. Физические факторы воздействия.....	84
3.13. Социально-экономические условия территории.....	84
3.14. Экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности.....	85
3.14.1. Особо охраняемые природные территории.....	85
3.14.2. Объекты культурного наследия.....	88
3.14.3. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водотоков и водоемов.....	89
3.14.4. Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения.....	90
3.14.5. Санитарно-защитная зона биотермических ям и скотомогильников.....	91
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	93
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	93
4.1.1. Оценка воздействия в период эксплуатации.....	93
4.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ....	97
4.2. Оценка по физическим факторам воздействия.....	103
4.2.1. Оценка шумового воздействия в период эксплуатации.....	103
4.2.2. Оценка шумового воздействия в период строительства.....	106
4.2.3. Оценка вибрационного воздействия.....	108
4.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия.....	109

4.4. Оценка воздействия на водные ресурсы .....	110
4.4.1. Период эксплуатации .....	110
4.4.2. Период строительства .....	111
Водопотребление и водоотведение в период строительства .....	112
Период строительства .....	114
Период эксплуатации .....	116
4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду, включая охрану недр	120
4.5.1. Период строительства .....	120
4.5.2. Период эксплуатации .....	122
4.6. Оценка воздействия при обращении с отходами .....	124
4.6.1. Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации .....	125
4.6.2. Отходы, образующиеся в процессе строительства .....	126
4.6.3. Сбор и временное хранение отходов .....	129
4.7. Воздействие объекта на состояние растительного и животного мира .....	130
4.7.1. Воздействие на растительность .....	130
4.7.2. Воздействие на животный мир .....	133
4.8. Оценка воздействия проектируемого объекта при возможных аварийных ситуациях .....	135
4.8.1. Период эксплуатации .....	135
4.8.2. Период строительства .....	136
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	140
5.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	140
5.2. Мероприятия по снижению шумового воздействия .....	142
5.3. Мероприятия по охране водных ресурсов .....	144
5.4. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы .....	146
5.4.1. Мероприятия, направленные на сохранение земель .....	146
5.4.2. Мероприятия по рекультивации земель .....	147
5.5. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды .....	152
5.6. Мероприятия по охране недр .....	153
5.7. Мероприятия по охране растительного мира .....	154
5.8. Мероприятия по охране животного мира .....	154
5.9. Перечень мероприятий по минимизации аварий .....	155
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	158
7. ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ .....	166
7.1. Расчет платы за размещение отходов .....	166
7.2. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух .....	167
7.3. Расчет платы за загрязнение водных объектов .....	168
7.4. Стоимость экологического мониторинга .....	168
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	170
9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ .....	171
10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	172
10.1. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух .....	172
10.2. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод .....	173
10.3. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы .....	174
10.4. Результаты оценки воздействия отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей природной среды .....	175

10.5. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир	176
10.6. Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на геологическую среду	176
11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	178
11.1. Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)	178
11.2. Краткая оценка существующего состояния окружающей среды	179
11.3. Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду	179
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	184
.....	185
Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта	185
Рисунки 2 – Схема ЗОУИТ и экологических ограничений	186

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1.1 Письмо Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки	187
Приложение 1.2 Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан №11969/12 от 28.09.2022 г.	190
Приложение 1.3 Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района №15268/5 от 21.09.2022 г.	191
Приложение 1.4 Письмо Госкомитета по биологическим ресурсам Республики Татарстан №4695-исх от 22.09.22 г.	194
Приложение 1.5 Письмо Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан №14-9075 от 03.10.2022 г.	196
Приложение 1.6 Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №15-47/10213 от 30.04.2020 г.	198
Приложение 1.7 Заключение Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия №01-04/1551 от 17.04.2023 г.	203
Приложение 1.8 Письмо Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан №10-27/4967 от 04.10.22 г.	205
Приложение 1.9 Письмо Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан №11/10745 от 31.05.2022	209
Приложение 1.10 Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан №292 от 24.10.2022	211
Приложение 2 Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту СЗЗ	212
Приложение 3 Уведомление и скрины размещенных уведомлений	214
Приложение 4 Журналы учета замечаний	215
Приложение 5 Протокол общественных слушаний с приложениями	216

## **ВВЕДЕНИЕ**

Оценка воздействия на окружающую среду в рамках проведения процедуры Оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС или Оценка) в связи с намечаемой деятельностью по строительству объекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения», подготовлена в соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.02.2020 г. N 999 .

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой деятельности на этапе разработки проектной документации (ПД).

Основной целью выполнения ОВОС являлось выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения, для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Материалы ОВОС содержат:

- определение характеристик объекта проектирования, описание альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности;
- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;
- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду
- планируемой намечаемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия, их значимости и возможности сокращения таких воздействий;
- определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду;
- разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при реализации планируемой деятельности;

Оценка подготовлена для информирования участников процесса Оценки воздействия на окружающую среду и заинтересованной общественности при проведении ОВОС.

В проекте проведен детальный анализ экологических последствий и обоснование необходимых природоохранных мероприятий. Проводится оценка вредного воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта по основным направлениям:

- охрана воздушного бассейна;
- охрана водного бассейна;
- охрана земельных ресурсов;
- образование отходов.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Заказчик деятельности**

АО «Предприятие Кара Алтын»  
ИНН 1644015713  
ОГРН 1021601625176  
Юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район,  
г. Альметьевск, ул. Шевченко, д. 48.  
Почтовый адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск,  
ул. Шевченко, д. 48.  
Телефон /факс: 8(8553) 45-80-99/45-81-02

Адрес электронной почты: admin@karaaltyn.com  
Генеральный директор Саттаров Айдар Ильдарович

Контактное лицо: Начальник отдела капитального строительства АО «Предприятие  
Кара Алтын» Сыраев Артур Шагитович  
Телефон 8(8553) 458-114, +79871759633

### **1.2. Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду:**

ООО «Сервис ННК»  
ИНН 1644054737  
ОГРН 1091644000667  
Юридический/Почтовый адрес: 423450, РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск,  
ул. Радищева, д.55, оф.113  
Телефон (8–8553) 440213  
Адрес электронной почты: servis\_nnk@mail.ru

Генеральный директор Запорожченко Алексей Анатольевич  
Контактное лицо: руководитель группы разработки нормативно-разрешительной  
документации в области экологической безопасности Гафиатуллина Альбина Расимовна  
Телефон +7 9172659468

Основанием для выполнения проектной документации является решение Заказчика АО «Предприятие Кара Алтын» в лице Генерального директора Саттарова Айдара Ильдаровича, действующего на основании Устава, заключившего с ООО «Сервис ННК» в лице Генерального директора Запорожченко Алексея Анатольевича договор № 14ГЭЭ/22 от 17.12.2022 г. на выполнение работ по разработке материалов оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения».

### **1.3. Название объекта проектирования и планируемое место ее реализации**

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности: «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения».

Реализация деятельности, запроектированной представляемой документацией, будет вестись на землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, в 0,8 км западнее с. Рокашево, в 2,3 км юго-западнее д. Благодатная и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

#### 1.4. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Вид намечаемой деятельности – новое строительство.

Предполагаемая хозяйственная деятельность направлена для целей разработки и добычи углеводородного сырья на Тавельском нефтяном месторождении (разрабатывается по лицензии ТАТ № 10735 НЭ от 26.07.2016 г., выданной АО «Предприятие Кара Алтын»).

К моменту разработки данного проекта Тавельское нефтяное месторождение достаточно обустроено. Промысловая система сбора продукции скважин представляет собой комплекс инженерных сооружений и коммуникаций обеспечивающий замер, транспорт продукции.

Продукция скважин Тавельского нефтяного месторождения под устьевым давлением по проектируемым и существующим трубопроводам через групповые и индивидуальные замерные установки транспортируется на ДНС-2, где производится сепарация нефти и газа, обезвоживание до 5% остаточного содержания воды в нефти и транспорт предварительно обезвоженной и отсепарированной нефти, дальнейшей транспортировкой на узел учета нефти.

Отсепарированный газ в качестве топлива используется в путевых подогревателях, а сброшенная пластовая вода используется в системе ППД.

Для осуществления сбора и транспорта нефтегазовой смеси от проектируемых скважин данной проектной документацией предусматривается:

- обустройство проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717) на кусте скважин №4715 механизированным способом добычи;
- герметизированная система сбора нефти от скважин;
- максимальное использование существующих сооружений и трубопроводов;
- индивидуальный замер дебита скважин групповыми замерными установками ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д оборудованными счетчиками количества жидкости СКЖ;
- строительство выкидных нефтепроводов от скважин №№ 4715, 4716, 4717 до ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д из труб Ø89x4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20;
- монтаж нефтегазосборного трубопровода из труб Ø114x4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20 от ГЗУ до проектируемого узла подключения на промышленном трубопроводе, часть трассы выполнить методом ГНБ в футляре Ø325x10 мм длиной 128 м на ПК2+21,1 – ПК3+49,10;
- применение труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием (ПНИ) по ТУ 1390-001-67740692-2010 и металлизационное покрытие концевых участков труб с внутренним антикоррозионным покрытием по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018;
- строительство приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат и площадки под приемные мостки на проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717);
- монтаж приводов станков-качалок ПНШТ-60-3-2800 (на проектируемых 2-х скважинах (№№ 4716, 4717) и привода станка-качалки СКДР-6-3 (на проектируемой скважине №4715);
- монтаж ж/б канализационных колодцев  $V=5 \text{ м}^3$  в количестве 3 шт для сбора дождевых стоков с приустьевых площадок скважин и площадки ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;
- монтаж дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  в количестве 1 шт для дренажа от ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;
- устройство основания для установки дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3 – 1 шт;
- монтаж КТПМ-100/10/0,4 кВ в количестве -1 шт;
- монтаж молниеотвода общей высотой 14,0 м в количестве -2 шт;
- монтаж молниеотвода с флюгером общей высотой 14,0 м в количестве -1 шт;
- монтаж радиомачты общей высотой 10,0 м со шкафом местной автоматики в количестве -1 шт;
- устройство обвалования куста скважин с размерами на плане 61,0x98,7м с 1-им въездом;

Проектом предусматривается строительство линии ВЛ-10 кВ от врезки в существующую сеть ВЛ до проектируемого КТП куста скважин №4715 с общей протяженностью -0,540 км.

Цель реализации - разработка и добыча углеводородного сырья на Тавельском нефтяном месторождении.

Потребность реализации проекта по строительству проектируемых объектов связана с необходимостью выполнения условий пользования недрами к лицензии ТАТ № 10735 НЭ и проектного документа на разработку Тавельского месторождения.

### **1.5. Характеристика обосновывающей документации**

В соответствии с п. 7\_5 ст. 11 Федерального закона № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 года «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа, является объектом Государственной экологической экспертизы федерального уровня.

В соответствии со ст.14 «Порядок проведения государственной экологической экспертизы» Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу предоставляется проектная документация, содержащая материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации:

ФЗ «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г.;

ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.;

Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.02.2020 г. N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Отчет по ОВОС предназначен в качестве обосновывающего документа для проведения процедуры оценки возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду объекта I категории НВОС.

### **1.6. Описание намечаемой хозяйственной деятельности**

Площадка проектируемого куста № 4715 в административном отношении расположена в пределах Альметьевского муниципального района РТ, в 0,8 км западнее с. Рокашево, в 2,3 км юго-западнее д. Благодатная, на землях Ямашинского сельского поселения и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

Площадка проектируемого куста свободна от застройки.

Трассы проектируемого нефтепровода и проектируемой воздушной линии электропередач полностью располагаются на пахотных землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

В гидрографическом отношении участок изысканий принадлежит правобережью среднего течения р. Шешма и её притокам разного порядка. Водные объекты в границах участка изысканий представлены безымянным ручьем из овра. Сухая Речка, который является левым притоком р. Барский Пчельник (бассейн р. Кичуй).

Имеется пересечение проектируемого нефтепровода с оврагом Сухая Речка. В зоне пересечения оврага Сухая Речка признаки водного режима отсутствуют: нет выраженного русла, днище оврага неразмытое и задернованное.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Площадка проектируемого куста № 4715 расположена на землях промышленности в границах ранее отведенного земельного участка ГЗУ № РФ-16-4-07-2-337-2022-00070 площадью **22640 м<sup>2</sup>** (кадастровый номер 16:07:200005:333).

В соответствии с разделом 77-21-ПЗУ1 площадь куста скважин в границах проектирования принята **6075 м<sup>2</sup>**.

Линейные сооружения (ВЛ-10кВ и нефтепровод) запроектированы в границе зоны планируемого размещения линейных объектов, в отношении которой утверждены ППТ и ПМ.

Ширина полосы отвода нефтепровода, изымаемых на период строительства согласно СН 452-73 на землях, где производится снятие и восстановление почвенно-растительного слоя, составляет 24,0м (нефтепроводы до Ø 426 мм), проектируемой ВЛ-10кВ составляет 8 м (согласно 14278тм-т1).

В соответствии с разделом 77-21-ПЗУ2 общая площадь земель в границах полосы отвода линейных сооружений составляет: **13037 кв.м (1,3037 га)**, в том числе:

- на период строительства –**12783 кв.м. (1,2783 га)**;

- на период эксплуатации –**254 кв.м. (0,0254 га)**.

Сведения о земельных участках, необходимых для оформления под временный срок занятия (краткосрочный отвод) на период строительства линейного объекта приведены в таблице ниже:

Потребность в отводе земель для строительства линейных объектов (краткосрочный отвод на период строительства) приведена в таблице ниже:

Проектируемые сооружения	С/х угодья, га	Земли промышленности	Земли Гослесфонда	Итого,га
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	0,5461	0,3141	-	0,8602
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	-	0,4181	-	0,4181
<b>Итого</b>	<b>0,5461</b>	<b>0,7322</b>	-	<b>1,2783</b>

Потребность в отводе земель для эксплуатации линейных объектов (долгосрочный отвод на период эксплуатации) приведена в таблице ниже:

Проектируемые сооружения	С/х угодья, га	Земли промышленности	Земли Гослесфонда	Итого,га
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	0,0090	-	-	0,0090
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	0,0008	0,0156	-	0,0164
<b>Итого</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0156</b>	-	<b>0,0254</b>

### **1.6.1. Эксплуатация**

Проектной документацией предусматривается:

- обустройство проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717) на кусте скважин №4715 механизированным способом добычи;

- герметизированная система сбора нефти от скважин;

- максимальное использование существующих сооружений и трубопроводов;

- индивидуальный замер дебита скважин групповыми замерными установками ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д оборудованными счетчиками количества жидкости СКЖ;

- строительство выкидных нефтепроводов от скважин №№ 4715, 4716, 4717 до ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д из труб Ø89х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20;

- монтаж нефтегазосборного трубопровода из труб Ø114х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20 от ГЗУ до проектируемого узла подключения на промысловом трубопроводе, часть трассы выполнить методом ГНБ в футляре Ø325х10 мм длиной 128 м на ПК2+21,1 – ПК3+49,10;

- применение труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием (ПНИ) по ТУ 1390-001-67740692-2010 и металлизационное покрытие концевых участков труб с внутренним антикоррозионным покрытием по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018;

- строительство приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат и площадки под приемные мостки на проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717);

- монтаж приводов станков-качалок ПНШТ-60-3-2800 (на проектируемых 2-х скважинах (№№ 4716, 4717) и привода станка-качалки СКДР-6-3 (на проектируемой скважине №4715);

- монтаж ж/б канализационных колодцев  $V=5 \text{ м}^3$  в количестве 3 шт для сбора дождевых стоков с приустьевых площадок скважин и площадки ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;

- монтаж дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  в количестве 1 шт для дренажа от ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;

- устройство основания для установки дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3 – 1 шт;

- монтаж КТПМ-100/10/0,4 кВ в количестве -1 шт;

- монтаж молниеотвода общей высотой 14,0 м в количестве -2 шт;

- монтаж молниеотвода с флюгером общей высотой 14,0 м в количестве -1 шт;

- монтаж радиомачты общей высотой 10,0 м со шкафом местной автоматики в количестве -1 шт;

- устройство обвалования куста скважин с размерами на плане 61,0x98,7м с 1-им въездом;

Проектом предусматривается строительство линии ВЛ-10 кВ от врезки в существующую сеть ВЛ до проектируемого КТП куста скважин №4715 с общей протяженностью -0,540 км.

### **Технологические решения**

Объект капитального строительства предназначен для целей разработки и добычи углеводородного сырья на Тавельском нефтяном месторождении.

Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта следующие:

- добыча жидкости -  $12 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

- количество проектируемых добывающих скважин, подлежащих обустройству - Куст №4715 (скв. 4715, 4716, 4717) - 3 шт.

Проектом «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» предусматривается переход через овраг Сухая Речка. В зоне пересечения оврага Сухая Речка признаки водного режима отсутствуют: нет выраженного русла, днище оврага неразмытое и задернованное.

Режим работы непрерывный, круглосуточный, круглогодичный (365 дней в год).

Проектируемый объект предназначен для разработки и добычи углеводородного сырья на Тавельском нефтяном месторождении.

Проектной документацией предусматривается:

- обустройство проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717) на кусте скважин №4715 механизированным способом добычи;

- герметизированная система сбора нефти от скважин;

- максимальное использование существующих сооружений и трубопроводов;

- индивидуальный замер дебита скважин групповыми замерными установками ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д оборудованными счетчиками количества жидкости СКЖ;

- строительство выкидных нефтепроводов от скважин №№ 4715, 4716, 4717 до ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д из труб  $\text{Ø}89 \times 4,5 \text{ мм}$  по ГОСТ 10704-91 Сталь В20;

- монтаж нефтегазосборного трубопровода из труб  $\text{Ø}114 \times 4,5 \text{ мм}$  по ГОСТ 10704-91 Сталь В20 от ГЗУ до проектируемого узла подключения на промышленном трубопроводе, часть трассы выполнить методом ГНБ в футляре  $\text{Ø}325 \times 10 \text{ мм}$  длиной 128 м на ПК2+21,1 – ПК3+49,10;

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- применение труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием (ПНИ) по ТУ 1390-001-67740692-2010 и металлизационное покрытие концевых участков труб с внутренним антикоррозионным покрытием по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018;

- строительство приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат и площадки под приемные мостки на проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717);

- монтаж приводов станков-качалок ПНШТ-60-3-2800 (на проектируемых 2-х скважинах (№№ 4716, 4717) и привода станка-качалки СКДР-6-3 (на проектируемой скважине №4715);

- монтаж ж/б канализационных колодцев  $V=5 \text{ м}^3$  в количестве 3 шт для сбора дождевых стоков с приустьевых площадок скважин и площадки ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;

- монтаж дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  в количестве 1 шт для дренажа от ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;

- устройство основания для установки дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3 – 1 шт;

- монтаж КТПМ-100/10/0,4 кВ в количестве -1 шт;

- монтаж молниеотвода общей высотой 14,0 м в количестве -2 шт;

- монтаж молниеотвода с флюгером общей высотой 14,0 м в количестве -1 шт;

- монтаж радиомачты общей высотой 10,0 м со шкафом местной автоматики в количестве -1 шт;

- устройство обвалования куста скважин с размерами на плане 61,0x98,7м с 1-им въездом;

Проектом предусматривается строительство линии ВЛ-10 кВ от врезки в существующую сеть ВЛ до проектируемого КТП куста скважин №4715 с общей протяженностью -0,540 км.

**Площадка проектируемого куста № 4715** расположена в 0,8 км западнее с. Рокашево, в 2,3 км юго-западнее д. Благодатная. Площадка проектируемого куста свободна от застройки и занята пахотными землями Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района РТ.

Рельеф площадки изысканий без резких перепадов высот с уклоном, направленным в юго-восточном направлении, в сторону местного базиса эрозии – овраг Сухая Речка и характеризуется отметками абсолютных высот, лежащими в пределах 109 - 115 мБс.

Во время проведения инженерно-геодезических работ, опасные для строительства физико-геологические процессы (карст, просадка, эрозия) на участке изысканий и прилегающей территории не выявлены.

К участкам изысканий, в зависимости от вида транспорта, возможен круглогодичный подъезд.

### **Нефтеcборный трубопровод**

Трасса проектируемого нефтепровода полностью располагается на землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района РТ. Трасса начинается с северо-восточной стороны площадки проектируемого куста №4715, начальное направление юго-восточное. Трасса заканчивается в 0,42 км северо-восточнее ее начала врезкой в действующий нефтепровод.

Трасса имеет пересечения с воздушной линией электропередач и водоводом. Пересечения с иными коммуникациями поверхностными водными объектами и автомобильными дорогами отсутствуют. Рельеф по трассе без резких перепадов высот с небольшим, равномерным понижением от начала до ПКЗ в интервале абсолютных высотных отметок, лежащих в пределах 105-113 мБс. Общая протяженность трассы составила 479,61 м.

### **ВЛ**

Трасса проектируемой воздушной линии электропередач полностью располагается на землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района РТ. Трасса

начинается от существующей опоры ВЛ в 0,4 км к востоку от площадки проектируемого куста №4715. Начальное направление трассы юго-западное, трасса заканчивается с юго-западной стороны от площадки проектируемого куста № 4715.

Трасса имеет пересечение с водоводом. Пересечения с иными коммуникациями поверхностными водными объектами и автомобильными дорогами отсутствуют. Рельеф по трассе без резких перепадов высот с повышением от начала к концу в интервале абсолютных высотных отметок 104-113 мБс, в районе ПК1+40 трасса имеет локальное понижение до 103,7 мБс. Общая протяженность трассы составила 539,94 м.

Растительность участка представляет собой остепненный луг: ветреница алтайская; тимьян; вероника дубравная; подмаренник мягкий; манжетка; мятлик узколистный; полевица тонкая; вероника лекарственная; подорожник средний; тысячелистник обыкновенный; зверобой продырявленный; подорожник ланцетолистный.

Животный мир представлен в изобилии насекомыми и почвенной мезофауной. Крупных видов животного мира не обнаружено.

Расположение проектируемых сооружений на генплане разработано в соответствии с технологической схемой производства, из условия подхода инженерных коммуникаций. Размещение сооружений произведено по функциональному и технологическому назначению с учетом взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Разрывы между сооружениями определены с учетом требований норм.

### **1.6.2. Строительство**

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ принята 2,9 месяцам, пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями. Продолжительность смены - 8 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно.

Общая численность работающих – 15 чел., в том числе:

- рабочие – 13 чел.;
- ИТР – 2 чел.

Потребность в транспортной, строительно-монтажной технике и применяемых материалах в период производства работ, а также порядок, способы, сроки производства работ определены в разделе 7 «Проект организации строительства» 77-21- ПОС.Т.

Производство строительно-монтажных работ при обустройстве куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения будет осуществляться генподрядной строительной организацией, согласно тендеру.

#### **Подготовительные работы**

Состав подготовительных работ предусматривает создание строительных площадок, обеспечивающей нормальные условия по развертыванию строительно-монтажных работ основного периода строительства.

До начала производства строительно-монтажных работ необходимо произвести комплекс подготовительных работ:

- закрепление на местности знаками пунктов геодезической разбивочной основы для строительства, которая создается в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, позволяющих с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности зданий, сооружений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети. Геодезическая разбивочная основа включает разбивочные плановые и высотные сети строительной площадки и предназначается для построения внешних разбивочных сетей внутриплощадочных зданий и сооружений, которые, в свою очередь, служат для перенесения и закрепления в натуре проектных параметров зданий и сооружений. Работы по построению на местности геодезической основы необходимо выполнять в соответствии с генеральным

планом, руководствуясь СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные, на площадке строительства, пункты и знаки этой основы. Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом согласно СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды):

- первоочередная вертикальная планировка строительной площадки с организацией водоотвода;
- устройство временных проездов и подъездов;
- установка при въезде на строительную площадку контрольно-пропускных пунктов, информационных щитов с указанием наименования объекта, названия застройщика, исполнителя работ и т.д. (помимо щита на ограждениях в обязательном порядке должно быть графическое изображение строящегося объекта с краткой его характеристикой);
- обозначить границу опасной зоны;
- проложить временную линию электроснабжения;
- установка открытых площадок для складирования материалов и конструкций, расположенных в зоне действия крана;
- размещение на строительной площадке инвентарных мобильных зданий санитарно-бытового и административного назначения, за пределами опасной зоны от действия грузоподъемных кранов.

В целях максимального сокращения объема строительства временных зданий проектом предусматривается применение инвентарных временных передвижных зданий по альбому ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва.

У въезда на производственную территорию необходимо установить схему внутривозвращенных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, объектов пожарного водоснабжения.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно Постановлению Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями на 31 декабря 2020 года).

Основные работы разрешается начинать только после выполнения в необходимом объеме подготовительных работ и осуществления подготовительных мероприятий, что должно быть подтверждено актом приемки, составленным заказчиком и генеральным подрядчиком с участием субподрядных организаций, выполнявших работы в подготовительный период, а также (при необходимости) представителя органов Ростехнадзора и авторского надзора проектной организации (при наличии договора).

Все работы производить в строгом соответствии со:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства СНиП 12-01-2004»;
- СП 31.13330.2021. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» (с изменениями №1-5);
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- проектом производства работ, выполненным подрядчиком по строительству;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- Постановлением Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями на 31 декабря 2020 года).

### **Устройство временных дорог**

При организации строительной площадки, размещение участков работ, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать производственные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности.

Опасной зоной дороги считается та ее часть, которая попадает в пределы зоны перемещения краном груза или зоны монтажа крана. При этом предусмотреть установку сигнального ограждения, предупредительных надписей и дорожных знаков о въезде в опасную зону.

В проекте разработана схема движения транспорта на спланированной территории куста скважин №4715 по внутривыездным проездам, и устройство дополнительных временных дорог внутри куста скважин не предусматривается. Расположение дорог на стройгенплане и схемы движения транспорта должны обеспечить подъезд в зону действия монтажных и погрузочно-разгрузочных механизмов к площадкам укрупнительной сборки, складам и бытовым помещениям.

### **Монтаж временных бытовых зданий**

Установка бытовых помещений на площадке обустройства куста скважин производится в местах, предусмотренных стройгенпланом.

При строительстве использовать мобильные бытовые помещения («на колесах»).

Для обогрева и отдыха рабочего персонала, а также сушки и хранения рабочей одежды, умывания на период строительства используют временные инвентарные здания контейнерного типа системы «Универсал» на шасси по «Альбому унифицированных решений временных зданий и сооружений» ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва.

Административно-бытовые здания должны возводиться в подготовительный период строительства, их подготовка к эксплуатации должна быть закончена до начала производства основных строительного-монтажных работ.

До начала монтажа бытового городка следует выполнить следующие работы:

- спланировать площадку с учётом обеспечения водостока поверхностных вод;
- проложить коммуникации для обеспечения теплом, водой и электрической энергией;
- предусмотреть ограждение бытового городка временным забором;
- проложить временные дороги.

Установку бытовых помещений производить при помощи крана КС-35714К-2 или другими кранами со сходными параметрами.

Строповку и расстроповку бытовых помещений производить с лестниц  $h=3,85$  м. Расстроповку бытовых помещений производить с помощью тяги для дистанционной отцепки крюка.

Разгрузку с транспорта и установку бытовых помещений в проектное положение производить звеном из двух человек.

При разгрузке бытовых помещений, их монтаже не производить вращения и раскочки контейнеров-бытовок, для чего груз удерживать от раскачивания и вращения оттяжками.

Монтаж контейнеров начинать только после приёмки оснований фундаментов и других опорных элементов.

Перед подъёмом следует выполнить следующие подготовительные работы:

- очистить конструктивные элементы от наледи, снега, грязи, ржавчины;
- проверить правильность и надёжность строповки (контейнер поднимается на высоту 200-300 мм) и произвести дальнейший подъём.

Организация монтажа состоит из следующих процессов:

- подъёма;
- установки;
- закрепления;

- снятия заглушек и других защитных элементов;
- присоединение здания ко всем подведённым инженерным коммуникациям;
- заземления;
- устройство молниезащиты;
- распаковки и установки оборудования и мебели;
- подключение пожарной сигнализации к общей пожарной станции.

Демонтаж контейнера производить в порядке, обратном монтажу.

Временные инвентарные здания должны располагаться вне опасной зоны от действия грузоподъемных кранов.

Освещенность площадки должна соответствовать ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Все работы производить в строгом соответствии с СП 48.13330.2019, СП 76.13330.2016, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ №1479.

### **Основные работы**

#### **Земляные работы**

Все земляные работы, связанные с устройством фундаментов, строительством подземных сооружений и коммуникаций, должны выполняться в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Земляные работы при строительстве объекта включают в себя:

- разработка выемок (траншей и котлованов) для трубопроводов, фундаментов сооружений и оборудования;
- устройство подготовок под фундаменты;
- обратная засыпка котлованов и траншей.

Разработку грунта производить одноковшовыми экскаваторами. Доработку грунта в котлованах и траншеях до проектных отметок рекомендуется осуществлять вручную.

Минимальную ширину траншей в проекте следует принимать наибольшей из значений, удовлетворяющих следующим требованиям СП 45.13330.2017.

Параметры и крутизна откосов котлованов и траншей принимаются в соответствии с СНиП 12-04-2002, часть 2.

При разработке траншеи экскаватор должен находиться за пределами призмы обрушения грунта (откоса).

Работы по разработке грунта допускается вести после выполнения мероприятий по безопасному ведению работ, которые должны быть конкретизированы в проекте производства работ, разрабатываемым строительной организацией. Устанавливаются предупредительные знаки в зоне производства работ.

Разработанный минеральный грунт складировать в отвал в непосредственной близости от траншеи или котлована, на расстоянии не менее 0,5 м от бровки. При невозможности складирования грунта рядом с выемкой, грунт грузится на автосамосвалы и вывозится в места временного складирования в пределах землеотвода.

Согласно СП 45.13330.2017 при пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром не более 1-0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью не более 0,25 м;
- силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций - 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью не более 0,5 м.

Минимальные расстояния до коммуникаций, для которых существуют правила охраны, должны назначаться с учетом требований этих правил. Оставшийся грунт следует разрабатывать с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

Засыпку траншей и котлованов выполнять после инструментального подтверждения соответствия фактического положения трубопроводов или оборудования проектным отметкам.

Обратная засыпка траншей уложенных трубопроводов производится бульдозером.

Грунт обратной засыпки используется из отвала либо доставляется с площадки временного хранения.

Обратная засыпка котлованов с установленным оборудованием или фундаментами выполняется привозным грунтом в соответствии с рабочей документацией.

Засыпку пазух котлованов, стоек, опор, под трубопроводами (где это необходимо) необходимо производить с тщательной подбивкой и уплотнением грунта.

В случае обнаружения в котлованах, траншеях грунтовых вод, следует произвести водоотлив с помощью дренажного насоса типа или водоотливной установки. Воду из котлованов следует откачивать в инвентарный резиноканевый резервуар типа МР-50, с последующей утилизацией на существующих очистных сооружениях, согласно договорам с подрядчиком.

#### Контроль качества земляных работ

При выполнении земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь утвержденные в установленном порядке паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий. Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проекта. Приемка траншей и котлованов должна состоять в проверке соответствия проектным данным.

#### **Водоотлив**

Решения по организации рельефа площадки куста скважин разработаны с учетом сохранения естественного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначались исходя из условий максимального сохранения уже существующих отметок, максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова и существующих древесных насаждений, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства. Отвод поверхностных вод выполняют для защиты строительных площадок и сооружений, и движения транспортных средств от затопления.

Для водоотлива в котлованах и траншеях устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам и водостокам, каптирующим фильтрационный приток через откосы и дно выработки. Вместимость зумпфа рекомендуется принимать не менее 5-минутной максимальной производительности откачивающего из него воду насоса. Для применения водоотлива из котлованов и траншей не ставятся ограничения в зависимости от характера грунтов и их фильтрационных свойств.

Работы по водоотливу выполнять с соблюдением СНиП 12-04-2002, согласно ППР.

В период строительства проектируемого объекта воздействие на водные ресурсы характеризуется как локальное и допустимое.

Воздействие на водную среду в период подготовительных и строительно-монтажных работ выражается:

- в потреблении воды, необходимой для приготовления бетонных растворов, уплотнения грунта, хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд строителей

- в возможном нарушении технологии и культуры производства, связанных с проливом и утечками нефтепродуктов при смене масла и заправке топливом автотехники в неположенных местах, использованием в работе грязных механизмов, захламленности территории строительства хозяйственно-бытовыми отходами.

Водоснабжение и водоотведение в период строительства объекта предусмотрено согласно техническим условиям.

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд персонала предусматривается привозной бутилированной водой. Водоснабжение для технологических нужд в период СМР (промывка и гидравлическое испытание трубопроводов) производится за счет привозной воды, доставляемой спецавтотранспортом.

Хозяйственно-бытовая канализация в период строительства предусмотрена за счет биотуалетов, транспортируемых в составе мобильных строительных бригад, с последующей откачкой, вывозом стоков автобойлерами и утилизацией на очистных сооружениях.

В период строительно-монтажных работ с территории стройплощадки расчетное количество поверхностного стока вод составляет 16,774 л/сек (20,13 м<sup>3</sup>/сут).

Дождевые стоки с площадок в своем составе содержат: взвешенных веществ до 300 мг/л, нефтепродуктов до 100мг/л.

Отвод поверхностных вод с территории стройплощадки осуществляется в земляные амбары, устраиваемые в пониженной части местности. Принят амбар объемом 63,0 м<sup>3</sup> с ориентировочными размерами на плане 8,0x4,0x1,97(н) м.

Для водоотлива в котлованах и траншеях устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам и водостокам, каптирующим фильтрационный приток через откосы и дно выработки. Скопившиеся производственно-дождевые стоки откачиваются автоцистернами и вывозятся автобойлерами на ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын», с последующей закачкой в систему ППД в соответствии с техническими условиями №2021/4/4715 от 11.01.2021.

### **Арматурные работы**

Арматурные работы состоят из двух самостоятельных рабочих операций: заготовки и установки арматуры. Заготовку арматуры необходимо начинать до начала опалубочных работ и укладывать её по мере установки опалубки. Заготавливать арматуру следует, как правило, на арматурно-сварочном участке. Соединение стержней арматурной стали и сборку каркасов выполнять непосредственно на месте установки с помощью мягкой вязальной проволоки.

Арматурная сталь поступает на строительную площадку отдельными стержнями или в мотках. Арматурную сталь принимают в соответствии с заводским паспортом (сертификатом соответствия), в котором указаны: наименование завода-изготовителя, марка стали, химический состав и механическая характеристика стали.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1,0 м;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах;

-закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м.

Изготовленная арматура должна быть доставлена к местам укладки. Перед отправкой все пучки арматуры необходимо снабдить бирками с указаниями номеров стержней, соответствующих нумерации на чертежах. Бирками должны быть снабжены заготовленные каркасы и пакеты сеток или рулонов. При погрузке, транспортировании и разгрузке заготовленной арматуры особое внимание следует обратить на то, чтобы арматура не деформировалась и не повреждалась.

Погрузку и разгрузку арматуры производить с помощью крана. Во избежание деформации места захвата краном необходимо заранее пометить красной краской также, как и места строповки пространственных каркасов.

Для обеспечения заданной толщины защитного слоя при производстве работ под арматуру на опалубку поместить бетонные подкладки - брусочки, имеющие толщину, равную толщине защитного слоя. Эти подкладки остаются после бетонирования в теле бетона.

### **Бетонные работы**

Устройство монолитных и монтаж сборных железобетонных конструкций необходимо выполнить в соответствии с настоящим проектом и в соответствии со схемами операционного контроля качества, технологическими картами, разрабатываемыми в ППР, при соблюдении требований СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», "Постановление от 23 июля 2001 года №80 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования", Постановление от 17 сентября 2002 года №123 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство).

Бетонные смеси, готовые к употреблению, приготавливают, транспортируют и хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 7473-2010.

Подача бетона на место выполнения работ предусматривается автокраном, в специальных бадах. Бетонирование вести непрерывно в пределах фундамента.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты:

- все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ;

- правильность установки и закрепления опалубки и ее поддерживающих конструкций.

Укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы можно было гарантировать в конструкциях достаточную однородность и плотность бетона, отвечающих требованиям, предусмотренным для рассматриваемой строительной конструкции. Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя бетонной смеси должна приниматься в зависимости от средств уплотнения.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР.

При устройстве монолитных железобетонных перекрытий используется разборно-переставная мелкощитовая инвентарная опалубка на поддерживающих лесах. Подноска элементов опалубки и поддерживающих лесов производится вручную на среднее расстояние 50,0 м.

Перед бетонированием поверхность опалубки должна быть очищена от мусора, грязи, масел, снега, льда. Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Укладка всех последующих слоев бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя.

Верхний уровень бетонной смеси должен быть 50-70 мм ниже верха щитов опалубки.

Разборка опалубки разрешается после набора прочности бетоном не менее 70% проектной. Хранение опалубки должно осуществляться в соответствии с условиями хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69 табл. 13 под открытым навесом или в металлическом помещении без теплоизоляции. Движение людей по забетонированным конструкциям допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Подача бетонной смеси в опалубку проектом организации строительства предусмотрена автобетононасосом (70 % всего объема) и с подноской на 16 м вручную при малых объемах бетонирования (30 % объема).

Перед началом бетонных работ должен быть составлен проект производства работ (ППР), согласно которому монолитные конструкции должны быть разбиты на блоки бетонирования.

Объем каждого блока должен назначаться в зависимости от характера бетонируемой конструкции, а также возможности получения бетона с бетонных заводов без перерыва бетонирования.

При укладке бетонной смеси необходимо соблюдать следующие правила:

- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, следует немедленно накрыть;
- во время дождя бетонная смесь должна быть защищена от попадания воды, случайно размытый бетон следует удалить;
- бетонирование должно сопровождаться записями в журнале бетонных работ.

Бетонирование фундаментов выполнять после приемки по акту бетонной подготовки, опалубки, арматуры и письменного разрешения авторского надзора в журнале работ.

При устройстве монолитных участков в зимнее время, выдерживание бетона производится методом электропрогрева. Зона электропрогрева должна находиться под круглосуточным наблюдением дежурных электриков.

Уплотнение бетонной смеси производить при помощи вибраторов. Шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечить перекрытие (100-200 мм) площадкой вибраторов границы уже провибрированного участка. Продолжительность вибрирования должна обеспечить достаточное уплотнение бетонной смеси, основными признаками которого служат прекращение его оседания, появление цементного молока на ее поверхности и прекращение выделения пузырьков воздуха. Соприкасание вибраторов с арматурой во время работы не допускается.

Трансформаторы, сварочные аппараты, вибраторы заземлить и содержать в исправном состоянии.

### **Монтаж сборных бетонных, железобетонных и металлических конструкций**

Изготовление сборных бетонных, железобетонных конструкций производится на заводах железобетонных изделий. Монтируемые конструкции доставляются на площадку автомобильным бортовым транспортом (КАМАЗ).

Монтаж сборных бетонных, железобетонных конструкций предусматривается автомобильным краном КС-35714К-2 грузоподъемностью до 16 т.

Конструкции, изготовленные на заводах, завозят на приобъектный склад, где их принимают и подготавливают к монтажу.

Бетонные конструкции складироваться вдоль фронта монтажа или ближе к месту укладки.

Перед подъемом конструкции следует очистить от грязи, снега, наледи, ржавчины, проверить наличие на них установочных рисок, правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.

Строповку конструкций следует производить инвентарными стропами или специальными захватными приспособлениями с полуавтоматическими устройствами для дистанционной расстроповки. Строповка конструкций должна производиться в местах, указанных в проекте производства работ. И обеспечивать подъем и подачу элементов к месту установки (укладки) в положение, близкое к проектному.

Расстроповку устанавливаемых на место конструкций производить только после надежного закрепления их постоянными или временными связями.

При монтаже конструкций должно осуществляться постоянное геодезическое обеспечение точности их установки с определением фактического положения монтируемых элементов.

Монтаж стальных конструкций сооружений (эстакады, опоры под технологический трубопровод, прогоны, балки и др.) производится комплексным методом, при котором все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана.

До начала монтажа должна быть произведена приемка фундаментов с составлением приемочного акта и исполнительной съемки, подготовка мест опирания, осмотр, проверка основных размеров и комплектности стальных конструкций.

Монтаж конструкций должен производиться в определенной технологической последовательности методами, обеспечивающими устойчивость монтируемых элементов и их прочность при монтажных нагрузках, а также безопасность ведения монтажных, строительных и специальных работ на объекте.

Монтажный цикл включает в себя:

- строповку конструкций;
- подачу к месту установки;
- временное закрепление;
- выверку;
- окончательное закрепление;
- расстроповку.

#### Указание по монтажу молниеотвода, флюгера

Стержневой отдельно стоящий молниеотвод Н=14м с флюгером - составная железобетонная стойка. Стойка устанавливается в сверленный котлован. Закрепление стойки в сверленный котлован глубиной 3,0 м и диаметром 0,55 м, пазухи котлована заполнить бетоном. Молниеотвод телескопического типа из труб, закрепленных на железобетонной стойке.

Флюгер - выполнен из трубы, круглой стали и листовой стали, закреплен на железобетонной стойке.

Работы по сооружению молниеотвода и флюгера выполняются комплексной бригадой в следующей последовательности:

- сбор опор;
- бурение скважин диаметром 400 мм глубиной 3,0 м. для установки опор выполняется бурильно-крановой машиной;
- стойка флюгера устанавливается в сверленный котлован на основание из щебня толщиной 200 мм;
- закрепление опор грузоподъемным краном;
- котлован заполняется бетоном В15 F100 W6 ГОСТ 26633-2015 враспор.

#### **Строительство производственно-дождевой канализации**

Сети производственно-дождевой канализации на площадках прокладываются подземно.

Работы выполняются поточно-расчлененным методом. До начала строительства трубопровода проводятся подготовительные и геодезические работы; доставляется запас труб и других необходимых материалов. Трубы завозятся автомобильным транспортом и складываются вдоль трассы. Прокладка ведется в следующем порядке:

- рытье траншей одноковшовым экскаватором на колесном ходу емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>;
- ручная зачистка дна траншей слоем до 0,15 м;
- рытье приямков под стыки трубопровода вручную;
- устройство песчаного основания под трубопровод толщиной 100 мм;
- укладка трубопроводов диаметром 219 мм кранами-трубоукладчиками на пневмоколесном ходу;

- заделка соединений труб с колодцами;
- подбивка труб грунтом с последующим уплотнением электротрамбовками;
- присыпка трубопровода защитным слоем грунта на высоту 0,2 м над верхом трубы экскаватором;
- испытание трубопровода на прочность и герметичность;
- засыпка приямков, подбивка пазух грунтом;
- обратная засыпка траншей бульдозером.

Строительно-монтажные работы, контроль качества и испытание трубопроводов выполнять в соответствии с технологическими картами, разрабатываемыми в проекте производства работ Подрядчика, при соблюдении СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Указание по монтажу трубопроводов сети дождевой канализации представлены в разделе 77-21-ИОСЗ.

Прокладка трубопроводов самотечных сетей производственно-дождевой канализации принята подземная.

Глубина заложения трубопроводов -1,40-1,7 м.

Самотечные сети производственно-дождевых и талых сточных вод приняты:

-от трапов до канализационных колодцев (емкостей)  $V=5 \text{ м}^3$  с гидрозатвором приняты из стальных труб ПНИ  $\text{Ø}219 \times 5$  мм по ГОСТ 10704-80, с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 2245-031-43826012-02.

Трубы необходимо укладывать раструбом вверх по уклону. Наименьший уклон трубопроводов самотечной производственно-дождевой канализации диаметром 200 мм принимается, равным 0,007 (п.5.5.1 СП32.13330.2018).

При выходе с бетонных площадок на сетях производственно-дождевой канализации устанавливаются ж/б канализационные колодцы (емкости)  $V=5 \text{ м}^3$  с гидрозатвором.

Согласно требованиям, п. 807 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 г. № 101 принята закрытая система канализации. Самотечные сети производственно-дождевой канализации приняты из стальных термообработанных труб диаметром  $219 \times 6,0$  по ГОСТ 10704-91\*/В-20 ГОСТ 10705-80\*. Наружное покрытие стального трубопровода, прокладываемого в земле, принято весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Монтаж трубопроводов канализации должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями СП 129.13330.2019.

### **Строительство технологических трубопроводов**

К технологическим трубопроводам относятся все трубопроводы, находящиеся в пределах ограждения промышленных площадок (обустройства скважин), а при отсутствии ограждения – в пределах отсыпки соответствующих площадок (обвалования). Монтаж и испытание трубопроводов и арматуры произвести согласно СНиП 3.05.05-84, руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденные приказом Ростехнадзора № 784 от 27.12.2012 г.

Категория трубопроводов - II, группа Аб («Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»).

Для трубопроводов прокладываемых подземно  $\text{Ø}89 \times 4,5$  мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20 принимаем трубы с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-001-67740692-2010 и дополнительным металлизационным покрытием на концах трубы по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018. Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным

гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления. Общая протяженность технологических трубопроводов на кусте скважин №4715 –77,3 м.

Технологические трубопроводы обвязки устья скважин в пределах бетонированных приустьевых площадок проложены надземно, согласно требованию «Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Соединение труб предусмотрено на сварке. Для сварки трубопроводов и их элементов применять сварочные материалы согласно «Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», раздел 7. Сварку трубопроводов производить электродами LB-52-U.

Монтажные сварные стыки трубопроводов подлежат контролю неразрушающим методом (ультразвуковому или радиографическому) в объеме не менее 10 % от общего числа соединений, согласно «Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»», п.338.

Подземные технологические, выкидные трубопроводы прокладываются на глубине 1,4 м до нижней образующей трубы. Расстояние в свету между трубами, уложенными в одной траншее, должно быть не менее 0,4 м. Расстояние в свету между подземными пересекающимися трубопроводами должно быть не менее 0,2 м.

Трубопроводы необходимо проектировать с уклоном не менее 0,002, обеспечивающим их опорожнение при остановке, согласно п.5.1.4, «Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

После монтажа технологические трубопроводы подвергнуть очистке (промывке) и гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Испытание на прочность и герметичность провести согласно «Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»» раздел VIII. Метод испытания гидравлический.

Монтаж и испытание оборудования, трубопроводов и арматуры произвести согласно СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Согласно «Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» раздел 8.5 п.388 трубопроводы группы А(б) необходимо подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания. Дополнительные испытания производятся давлением равным рабочему. Продолжительность испытания 24 часа.

Неразрушающим контролем подвергают наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы.

### **Строительство промысловых (нефтегазосборных) трубопроводов**

Промысловые нефтегазопроводы транспортируют продукцию от добывающих скважин до точек подключения в существующие промысловые нефтесборные трубопроводы до ДНС-2 АО «Предприятие Кара Алтын» Тавельского нефтяного месторождения.

Проектом предусмотрено строительство нефтегазосборного трубопровода от площадки БГЗЖ 40-3-30Д до проектируемого узла подключения УП-4715 протяжённостью 101,02 м.

В данном проекте строительство нефтегазосборного трубопровода запроектированы из труб  $\varnothing 114 \times 4,5$  по ГОСТ 10704-91 из стали В20 с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-001-67740692-2010 и дополнительным металлизационным покрытием на концах трубы по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018.

Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления.

Прокладка трубопроводов подземная на глубине 1,4 м от планировочной отметки до нижней образующей трубопровода. Разработка траншеи принята механизированным способом.

Все пересечения проектируемых трубопроводов с существующими подземными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнить в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

С целью контроля за коррозией и коррозионным растрескиванием согласно требованиям п.364 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" в местах выхода нефтегазосборных газопроводов с кустовой площадки установлены узлы контроля коррозии. Контроль скорости коррозии выполняется гравиметрическим методом по потере массы образцов-свидетелей на узлах контроля коррозии.

При пересечении проектируемого трубопровода с существующими подземными коммуникациями расстояние по вертикали в свету должно быть не менее 0,35 м (п.8.3, СП 36.13330.2012).

При параллельной прокладке проектируемых трубопроводов с существующими подземными коммуникациями, расстояние между осями должно быть не менее 5 м - для трубопроводов диаметром до 150 мм включительно, не менее 8 м - для трубопроводов диаметром до 300 мм включительно, 11 м - диаметром до 600 мм, таблица 8, СП 284.1325800.2016.

Соединение труб на сварке, сварочные работы на трубопроводах проводятся в соответствии с СП 284.1325800.2016. После сварки сварные стыки трубопроводов подлежат контролю. Объем контроля сварных соединений радиографическим методом.

Испытания трубопровода на прочность и герметичность произвести гидравлическим способом согласно СП 284.1325800.2016

Все работы по строительству промышленного нефтегазосборного трубопровода вести в соответствии с СП 284.1325800.2016.

Переходов проектируемого промышленного (нефтегазосборного) трубопровода через подземные коммуникации нет.

Переходов проектируемого промышленного (нефтегазосборного) трубопровода через существующие автомобильные дороги нет.

Переходов проектируемого промышленного (нефтегазосборного) трубопровода через водные преграды нет.

При строительстве проектируемого трубопровода выделяются следующие основные этапы:

- подготовка трассы;
- земляные работы;
- сварочные работы;
- изоляционно-укладочные работы;
- промывка и испытание трубопроводов.

До начала земляных работ производится разбивка местности.

Трасса перед укладкой должна быть обследована техническим персоналом для установления способов безопасного ведения укладки на отдельных ее участках, а также определения применения устройств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию трубопроводов.

Оси трасс трубопроводов должны быть хорошо закреплены вешками, а углы поворотов - знаками.

Положение оси трассы, места пересечения с подземными инженерными коммуникациями также закрепляются знаками.

До начала прокладки трубопроводов под трассу произвести срезку плодородного слоя почвы бульдозером ДЗ-28. Разработанный грунт перемещается во временный отвал для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель при строительстве.

Земляные работы выполняются механизированным способом.

Разработку траншей производится экскаватором ЭО - 3311Г обратная лопата с погрузкой в автосамосвалы и вывозкой грунта во временный отвал.

Траншеи выполняются с откосами 1:0,75 для суглинков и 1:1 - для песчаных и гравийных грунтов.

Зачистка дна траншеи выполняется вручную, при этом грунт укладывается у бортов по дну траншеи и используется для последующей подбивки уложенного трубопровода.

Укладка труб проектируется по подстилающему слою песка. Присыпка трубопровода грунтом, заканчивающаяся одновременно с укладкой труб.

Далее произвести предварительное испытание трубопровода после окончания присыпки, окончательное испытание трубопровода после засыпки траншеи грунтом.

Доставка труб производится автотранспортом. Перевозка труб длиной до 6 м осуществляется колесными или гусеничными транспортными средствами: бортовыми автомобилями с бортовым прицепом, трубоплетовозами, колесными тракторами с прицепами.

Для погрузочно-разгрузочных работ в трассовых условиях используют трубоукладчики. При монтаже трубопровода используется автомобильный кран КС-2561 грузоподъемностью 16 т.

Все стальные трубы и конструктивные элементы трассы свариваются с применением сварочного аппарата при помощи электродов ЭА.

После сварки и укладки производится промывка внутренней полости и испытание на прочность и герметичность.

Обратная засыпка траншей производится после укладки трубопроводов, проведения испытаний их, оформлением актом и получения разрешения на проведение обратной засыпки.

Засыпка траншеи производится с принятием мер против повреждения трубопроводов и их изоляции, а также против смещения трубопроводов с оси.

При уплотнении грунта над трубопроводами толщина защитного слоя предусмотрена не менее 0,25 м.

Дальнейшая засыпка грунта над уложенными трубопроводами производится экскаваторами или бульдозерами.

Технологическая последовательность производства строительных работ на строительном объекте определяется проектом производства работ.

Производство строительно-монтажных работ следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

- установление границы территории, выделяемой для производства;
- проведение необходимых подготовительных работ.

Работы по прокладке инженерных сетей осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Технологические процессы осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту и СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Перед началом производства строительных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средств индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20.

Все работы по строительству промыслового трубопровода вести в соответствии с СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ».

Испытания промысловых трубопроводов производятся по участкам, согласно СП 284.1325800.2016, раздел 24 табл.30:

- участки трубопроводов при пересечении с подземными коммуникациями (нефтегазопроводами, силовыми кабелями и кабелями связи) в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации и пересечения с воздушными линиями электропередачи высокого напряжения;

- 1-й этап - гидравлическое испытание до укладки трубопровода в течение 6 часов давлением не менее 1,5 Рраб в верхней точке, давление в нижней точке при гидравлических испытаниях должно быть Рисп. Рзав.;

- 2-й этап - гидравлическое испытание одновременно с прилегающими участками в течение 12 часов давлением не менее 1,1 Рраб в верхней точке, давление в нижней точке при гидравлических испытаниях должно быть Рисп. Рзав. и пневматическое испытание участками в течение 12 часов давлением 1,1 Рраб.

Через каждые 1000 м трассы, на переходах через естественные и искусственные препятствия, на углах поворотов трассы устанавливаются линейные опознавательные знаки.

### **Строительство участка промышленного трубопровода, прокладываемого на переходе через ручей методом ГНБ**

Переход участка промышленного трубопровода через ручей на ПК2+21,10 – ПК3+49,10 выполнить способом горизонтально направленного бурения (ГНБ).

Предусмотрена прокладка участка промышленного трубопровода в защитном футляре из стальных труб согласно [СП 341.1325800.2017](#). Концы футляра должны выводиться на расстояние от бровки земляного полотна – 5м, но не менее 2м от подошвы насыпи.

Заглубление участка трубопровода под ручьем принимается не менее 1,4 м от дна до верхней образующей защитного футляра ( [Свод правил 284.1325800.2016](#)). Угол пересечения должен быть не менее 60°.

Диаметр футляра должен быть больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 200 мм ([Свод правил 284.1325800.2016](#)), .

Футляр предусмотрен из трубы диаметром 325х10 мм по [ГОСТ 10704-91/ В20 ГОСТ 1050-2013](#) L=128 м. Для защиты изоляции трубопровода используются опорно-направляющие кольца по ТУ 1469-001-01-01297858-98, устанавливаемые на протаскиваемый сквозь кожух трубопровод в комплекте с герметизирующими манжетами по ТУ 2531-007-01297858-02.

Прокладка инженерных коммуникаций методом ГНБ, как правило, осуществляется в три этапа [СП 341.1325800.2017](#) :

Первый этап включает следующие операции:

- геодезическую разбивку места перехода и установку предупредительных знаков;
- планировка участка по обе стороны дороги;
- разработка одноковшовым экскаватором рабочего и приемного котлованов.

Второй этап включает следующие операции:

- подготовка установки и элементов сборного защитного кожуха к монтажу;
- монтаж буровой установки;
- прокладка защитного кожуха под насыпью дороги;
- демонтаж буровой установки.

Третий этап включает следующие операции:

- сборка рабочей плети трубопровода на монтажной площадке;
- проверка и изоляция сварных стыков рабочей плети;
- предварительное гидравлическое испытание рабочей плети (при необходимости);
- протаскивание рабочей плети в защитный кожух;
- заделка концов футляра манжетами;
- обратная засыпка траншеи.

Работы по строительству перехода начинают с геодезической разбивки места перехода. В начале определяется местоположение трубопровода с выносом и привязкой его оси к постоянным ориентирам.

Намечают границы рабочего и приемного котлованов с закреплением обносками, на которых укрепляют планки, показывающие глубины котлованов. Столбы обносок закапывают в грунт на глубину не менее 0,7 м и не ближе 0,7 м от края котлована. Разбивают поперечную траншею. Размеры котлованов определяют в зависимости от грунтовых условий, конструкций машин, установок и оборудования для бестраншейной прокладки, применяемых в каждом конкретном случае.

Размеченную под котлованы территорию планируют бульдозером для придания ей горизонтальной поверхности.

Расстояние от котлована до подошвы насыпи автодороги должно быть не менее 5,0 м.

Котлованы отрывают одноковшовым экскаватором с удалением грунта в отвал. Примерные размеры рабочего котлована при различной глубине заложения защитного кожуха равны по длине 10-12 м и ширине 3-5 м. Длина рабочего котлована должна быть на 8-12 м больше длины проталкиваемого звена защитного кожуха, ширина по верху на 1,5-2,0 м больше ширины машины, а по низу на 1,0-1,5 м больше наружного диаметра кожуха. Глубина котлована должна быть на 0,7-1,0 м ниже проектной отметки низа кожуха.

В конце рабочего котлована отрывается поперечная траншея шириной 1,0-1,5 м и длиной 7,0-10 м, которая вместе с рабочим котлованом образует форму буквы "Г".

Стенки рабочего котлована выполняются с откосами. Поперечную траншею укрепляют деревянными брусками или шпалами, на которые опирается упорный брус (якорь), для крепления неподвижного блока полиспаста.

На дне рабочего котлована устанавливают роликовые опорные тележки, поддерживающие кожух и обеспечивающие сохранение заданного направления проходки.

По другую сторону дороги отрывается приемный котлован длиной 6,0-8,0 м для выхода кожуха приема и демонтажа режущей головки и шнека. Ширина приемного котлована по низу на 1,0-1,5 м больше диаметра кожуха; глубина котлована на 0,3-0,5 м ниже проектной отметки укладки кожуха.

Для спуска и подъема рабочих в котлованы устанавливают инвентарные лестницы.

Монтаж установки ГБ производится в рабочем котловане.

На берме рабочего котлована из трубы Ø325x10 мм сваривают защитный кожух (футляр). Внутренние валики сварных продольных швов желателно сплавить автогеном на длине 5 м от торца кожуха в зоне работы секции большого диаметра. Общая длина кожуха должна быть больше длины перехода на 7-10 м и выбрана с таким расчетом, чтобы при установке на него буровой машины фрезерная головка выступала за торец кожуха не более чем на 200 мм.

К готовому защитному кожуху впереди каждого опорного башмака машины приварить по два упора.

В подготовленный кожух при помощи крана-трубоукладчика заталкивают шнек с установленной на его конце режущей головкой. Передний конец шнека должен выступать из кожуха на 15-20 см, а задний - на 30-40 см. Затем при помощи двух кранов-трубоукладчиков такой же марки собранный кожух опускают в рабочий котлован на опорные тележки.

На задний конец кожуха устанавливают машину УГБ и закрепляют ее стяжными цепями.

В процессе бурения горизонтальной скважины с прокладкой защитного кожуха необходимо вручную очищать узлы и агрегаты буровой установки от извлеченного грунта.

Бурение производится на длину горизонтального бурения, установленную рабочим проектом, до выхода фрезерной головки и переднего конца кожуха в приемный котлован.

По окончании бурения необходимо произвести демонтаж установки горизонтального бурения в порядке обратном ее монтажу.

Сборку и сварку стыков звеньев защитного кожуха производят при помощи наружного центратора сразу на всю проектную длину перехода до начала бурения. При этом исключаются перерывы, связанные с постепенным наращиванием защитного кожуха.

После прокладки защитного кожуха на длину закрытого участка необходимо произвести наращивание кожуха до проектного положения с двух сторон. Для этого разрабатываются две траншеи шириной по дну 2,2 м с откосами 1:0,85. Сварку кожуха производят в траншее из приямка размером 1,0x2,9x0,5 м. Сваренный кожух укладывается на проектные отметки.

Разработанные траншеи используют для дальнейшей прокладки трубопровода, выполнив в ней предварительную подсыпку и уплотнение грунта до проектных отметок низа трубы.

До начала работ по протаскиванию рабочей плети в защитный кожух следует:

- осуществить сборку и сварку труб мм в рабочую плеть;
  - произвести изоляцию стыков рабочей плети лентой двухслойной термоусадочной по ТУ 390-001-67740692-2010;
  - провести предварительное гидравлическое испытание рабочей плети;
  - очистить внутреннюю полость защитного кожуха от грунта и других посторонних предметов;
  - нарастить защитный кожух до проектных размеров;
  - оснащение рабочей плети диэлектрическими опорно-направляющими и технологическими кольцами по ТУ 1469-001-01297858-98. Для защиты изоляции трубопровода в местах установки опорно-направляющих колец, трубопровод обернуть в три слоя лентой "ПОЛИЛЕН - ОБ" (ТУ 2245-004-01297859-99). Расход - 3,0 на одно кольцо.
  - соединить рабочий и приемный котлованы с разработанной траншеей магистрального трубопровода;
  - опустить на дно траншеи и рабочего котлована и установить в проектное положение технологические опоры, предусмотренные проектом.
- Протаскивание рабочей плети трубопровода в защитный кожух производится двумя кранами-трубоукладчиками и бульдозером. Работы по протаскиванию рабочей плети трубопровода в защитный кожух выполняются в следующей последовательности:
- опуск плети кранами-трубоукладчиками с помощью мягких полотенец в рабочую траншею на технологические опоры;
  - приварка сферических заглушек на концы рабочей плети;
  - протаскивание стального троса в защитный кожух и закрепление его на заглушке рабочей плети при помощи серьги, присоединение другого конца троса к бульдозеру;
  - подъем плети и ввод ее головного участка в защитный кожух с соблюдением их полной соосности;
  - протаскивание рабочей плети в защитный кожух. Протаскивание осуществляют совместной работой трубоукладчиков и бульдозера и продолжают до полного выхода головной части плети из защитного кожуха на необходимую длину, отцепляют стальной трос, срезают заглушки и убирают со дна траншеи технологические опоры;
  - заделка концов кожуха термоусаживающими манжетами. Для обеспечения полного прилегания манжеты к поверхностям трубопровода и кожуха (герметизация межтрубного пространства) трубопровод и кожух необходимо обернуть слоем защитной ленты "ПОЛИЛЕН - ОБ". Для защиты от грунта манжеты обернуть двумя слоями геотекстильного материала "Геоком Б-450" толщиной 4 мм (ТУ 8397-056-052832280-2002);
  - демонтаж опорных технологических колец;
  - засыпка котлованов и траншей бульдозером. Обратную засыпку котлованов в местах расположения манжет необходимо выполнять с особой тщательностью, не допуская их повреждения.

### **Монтаж технологического оборудования**

Производство работ по монтажу технологического оборудования вести с соблюдением требований СП 48.13330.2019. СП 75.13330.2011. СП 2.2.3670-20.

Технологическое оборудование на площадку строительства поставляется автомобильным транспортом - (седельный тягач, полуприцеп-тяжеловоз). На площадке осуществляется предварительный осмотр, проверка комплектности и соответствия требованиям чертежей, укрупнительная сборка узлов негабаритного оборудования, включающая в себя все элементы технологического оснащения и опорные конструкции.

После окончания монтажа аппараты подвергаются испытанию давлением, величину которого назначают в зависимости от рабочего давления в аппарате. Вертикальные аппараты, по мере готовности фундаментов, устанавливаются в проектное положение при помощи автокрана, при чём стропуют или за цилиндрическую часть выше центра тяжести или за оголовок, чтобы ось грузового полиспаста крана совпадала с осью аппарата.

Указания работ по монтажу подземных емкостей:

- перед монтажом необходимо проверить выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих безопасность и охрану труда;
- правильность организации формы котлована, исключающую возможность обвала грунта;
- организацию ограждения котлована;
- организацию ограждения проездов;
- правильность подбора подъемного оборудования и правильность выполнения подъемных работ.

Монтаж должен производиться специально обученным персоналом.

Перед выполнением подъема корпуса емкости необходимо осмотреть монтажные петли на факт наличия дефектов или механических повреждений. Необходимо произвести визуальный осмотр установки и проверить комплектность изделия согласно акту приема передачи оборудования, в котором указана полная комплектация. Выполнить подготовку армированного бетонного основания (фундамента) под емкость. Очистить поверхность бетонного основания и корпус от посторонних предметов и строительного мусора. Проверить горизонтальность бетонного основания.

#### **Этап I: МОНТАЖ.**

Отрыть котлован под установку емкости в соответствии с габаритными размерами корпуса. Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закреплять щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта).

Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой. Дно котлована должно быть тщательно утрамбовано ручными трамбовками, пневмотрамбовками или поливом водой.

Емкость необходимо жестко прикрепить к бетонной плите металлическими полосами с помощью закладных элементов (стягивающих хомутов или анкерных болтов).

Установить корпус в котлован. Крепление емкостей горизонтального исполнения рекомендуется проводить мягкими синтетическими стропами, имеющими храповой механизм регулировки натяжения.

Подсоединить трубопроводы.

Избегать попадания грунта в установку. Засыпать первый слой грунта (20-30 см), выверить горизонтальность установки корпуса. Утрамбовать первый слой грунта пневматическими трамбовками или пролить водой. Произвести обратную засыпку установки до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Засыпка производится слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. При

высоком уровне грунтовых вод параллельно заливать установку водой. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков.

Надеть люки превышения на горловины корпуса. Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительных креплений. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Смонтировать крышки.

Обратную засыпку производить мягким грунтом без камней, равномерно по краям установки. В противном случае возможна деформация корпуса. Засыпку выполнять по слоям, максимальной высотой 20-30 см. Зимой надо учесть, что грунту нельзя замерзнуть. Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено. Перед обратной засыпкой, для исключения возможности попадания в установку строительного мусора, необходимо накрыть горловины крышками. Для правильной и эффективной работы установки корпус должен быть смонтирован строго горизонтально! После установки на дно котлована, а также после засыпки каждого слоя необходимо проверять горизонтальность установки корпуса.

## Этап II: МОНТАЖ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.

Внутриплощадочные и внеплощадочные коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с проектной документацией раздела 55-20-ИОС7.

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП.

Произвести обратную засыпку сооружений в полном объеме. Засыпка производится слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено. Уплотнение грунта ближе, чем 30 см от емкостей запрещается. В местах обратной засыпки не рекомендуется выполнять работы по благоустройству до окончания весенних паводков очередного сезона.

Работы по монтажу систем автоматизации должны производиться в соответствии со СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85», технической документации предприятий-изготовителей.

## Сварочные работы

Сварочные работы необходимо выполнять в соответствии с ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка», ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Охрана окружающей среды», ВСН 005-88 «Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация».

Наиболее важными требованиями к выполнению сварочно-монтажных работ являются:

- входной контроль качества труб, сварочных материалов, операционный контроль сварки следует осуществлять в соответствии с требованиями ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка», ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Контроль качества и приемка работ»;
- соблюдение технологии монтажных работ и режима сварки в соответствии с требованиями рабочей документации, проекта производства работ, организация систематического контроля качества работ;
- соблюдение правил сварки разностенных элементов (сварка труб с оборудованием, запорной арматурой, трубными деталями) согласно требованиям ВСН 006-89.

Перед началом производства работ подрядчик обязан произвести аттестацию технологии сварки, которую он планирует к использованию, включая ремонт, специальные сварочные работы и аттестационные испытания сварщиков в соответствии с требованиями РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» (с

изменениями на 17 октября 2012 года) с участием представителей Заказчика, курирующих вопросы сварки на предприятии.

До начала основных работ по сборке и сварке необходим визуальный контроль поверхностей труб, деталей трубопроводов, запорной и распределительной арматуры. Необходимо очистить внутреннюю полость труб от возможных загрязнений, и при обнаружении, дефекты должны быть исправлены.

Каждый стык должен иметь клеймо сварщика, выполняющего сварку.

Сварные соединения линейной части трубопроводов подвергаются:

- систематическому операционному контролю в процессе сборки и сварки;
- внешнему осмотру и замеру параметров сварных соединений;
- неразрушающему контролю физическими методами (радиографическим и ультразвуком).

При скорости ветра более 10 м/с, а также, при выпадении атмосферных осадков сварочные работы необходимо производить в инвентарных укрытиях.

Изготовление сварных соединительных деталей трубопроводов (отводов, тройников, переходов и др.) в полевых условиях запрещается.

Сварочные проволоки, электроды, флюсы, порошковую проволоку следует хранить в помещениях, в которых приняты меры, предупреждающие увлажнение указанных материалов. Сварочные электроды необходимо хранить при температуре не ниже плюс 15°C.

Сварочные материалы необходимо доставлять к месту производства работ только в количествах, обосновывающих потребность одной смены.

После сварки сварные стыки трубопроводов подлежат визуальному осмотру и измерениям все сварные соединения после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва.

Сварные стыки трубопроводов подлежат контролю в объеме 100 % физическими методами. Неразрушающему контролю подвергают наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы.

Радиографический контроль качества сварных соединений трубопроводов должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 7512-82\*; ультразвуковой контроль - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55724-2013; магнитографический - ГОСТ 25225-82.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86\*, ГОСТ 12.3.036-84\*, СП 2.2.3670-20 СП 2.2.3670-20.

Электробезопасность на стройплощадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81\*.

Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе 5 м, от взрывоопасных материалов - в радиусе не менее 10.0 м.

Требования безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ПЭУ правилам устройства электроустановок.

### **Радиографический контроль**

Радиографический контроль следует проводить после устранения обнаруженных при внешнем осмотре сварного соединения наружных дефектов и зачистки его от неровностей, шлака, брызг металла, окалины и других загрязнений, изображения которых на снимке могут помешать расшифровке снимка.

После зачистки сварного соединения и устранения наружных дефектов должна быть произведена разметка сварного соединения на участки и маркировка (нумерация) участков.

При контроле на каждом участке должны быть установлены эталоны чувствительности и маркировочные знаки.

Тип радиоактивного источника, напряжение на рентгеновской трубке и энергия ускоренных электронов должны устанавливаться в зависимости от толщины просвечиваемого материала технической документацией на контроль или приемку сварных соединений.

В качестве усиливающих экранов при радиографическом контроле должны использоваться металлические и флуоресцирующие экраны.

Тип усиливающего экрана должен устанавливаться технической документацией на контроль или приемку сварных соединений.

Для защиты пленки от рассеянного излучения рекомендуется экранировать кассету с пленкой со стороны, противоположной источнику излучения, свинцовыми экранами.

Просмотр и расшифровку снимков следует проводить после их полного высыхания в затемненном помещении с применением специальных осветителей - негатоскопов.

Результаты расшифровки снимков и чувствительность контроля должны быть записаны в заключении или журнале регистрации результатов контроля, форма которых должна устанавливаться технической документацией на контроль или приемку сварных соединений.

### **Изоляционные работы**

Все сооружения, оборудование и трубопроводы требуют тщательной защиты от почвенной и атмосферной коррозии, а также от воздействия коррозионно-активных сред, участвующих в технологическом процессе.

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85».

Для защиты от атмосферной коррозии надземные участки технологических трубопроводов, арматура и металлические опоры под трубопроводы покрываются краской БТ-177 ГОСТ 5631-79\* в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Перед нанесением грунтовки на стальную поверхность выполнить общую очистку ее от грязи, пыли, масла, затем обезжиривание до степени 1-2 по ГОСТ 9.402-2004. Опыловательную окраску выполнить согласно ГОСТ 14202-69.

Для защиты трубопроводов от почвенной коррозии проектом предусматривается применение технологических трубопроводов из труб 89х4,0 по ГОСТ 10704-91 из стали В20 с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-001-67740692-2010 (ПНИ), нефтегазосборный трубопровод запроектирован из труб 114х4,5 по ГОСТ 10704-91 из стали В20 с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием (ПНИ) по ТУ 1390-001-67740692-2010 и с внутренним антикоррозионным покрытием заводского изготовления по ТУ 24.20.13-02767740692-2018.

Внутренняя изоляция дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  предусматривается маслобензиностойким покрытием в заводских условиях, а наружная изоляция емкости - битумным праймером в 2 слоя по заводскому покрытию.

Изоляция сварных стыков трубопроводов выполняется лентой двухслойной термоусадочной изоляционной «Гермоизол» по ТУ 2245-029-43826012-01.

Трубы, предназначенные для эксплуатации в условиях контакта с коррозионной средой, оснащаются приборами и устройствами для контроля за коррозией и коррозионным растрескиванием.

Для коррозионного мониторинга предусматривается установка узлов коррозионного контроля (УКК). Установку узлов коррозионного контроля произвести согласно РД 153-39.0323-04 "Инструкция по коррозионному мониторингу трубопроводов и нефтепромыслового оборудования". Документ разработан институтом «ТатНИПИнефть».

Для защиты подземных сооружений от грунтовой коррозии проектом предусматриваются средства катодной и протекторной защиты. Описание защиты представлено в подразделе 9 «Электрохимическая защита трубопроводов».

Гидроизоляцию наружных поверхностей стен, днища канализационных колодцев выполнить холодной мастикой гидроизоляционной «ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН)» по ТУ 5775034-17925162-2005 в 2 слоя по подготовке из битумного праймера «ТехноНИКОЛЬ №01» по ТУ 5775-011-17925162-2003. Гидроизоляцию внутренних поверхностей стен и днища колодцев выполнить холодной мастикой гидроизоляционной «ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН)» по ТУ 5775034-17925162-2005 в 2 слоя по подготовке из битумного праймера «ТехноНИКОЛЬ №01» по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Самотечные сети производственно-дождевой канализации приняты из стальных термообработанных труб диаметром 219х6,0 по ГОСТ 10704-91 \*/В-20 ГОСТ 10705-80\*. Наружное покрытие стального трубопровода, прокладываемого в земле, принято весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Для антикоррозионной защиты на открытом воздухе металлические конструкции покрыть:

- грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в один слой;
- эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* в два слоя.

Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости бетонных и железобетонных конструкций в зависимости от режима их эксплуатации приняты с учетом требований СП 52101-2003, СП 28.13330.2017.

Разработанные проектные сооружения содержат полный комплекс объемно-планировочных мероприятий по пожарной и взрывопожарной безопасности:

- марки стали для проектируемых конструкций выбраны согласно СП 16.13330.2017;
- защитный слой бетона в железобетонных конструкциях принят в соответствии с СП 52-101-2003.

### **Очистка полости нефтепровода, испытание на прочность и проверка на герметичность**

#### **Очистка полости**

До ввода в эксплуатацию полость трубопроводов должна быть очищена.

Очистка полости и испытание на прочность, проверка на герметичность производится в соответствии с требованиями ВСН 011-88, ВСН 012-88, ВСН 005-88, требованиям по технике безопасности при проведении работ по очистке полости и испытанию, проектом производства работ и специальной рабочей инструкцией по проведению очистки полости и испытанию.

Работы по очистке полости и испытанию на прочность, проверку на герметичность производятся после завершения всех строительно-монтажных работ (изоляция-укладочные и засыпки трубопровода, монтаж линейной арматуры) получения от надзорных органов разрешения на проведение очистки полости и испытания.

Очистка полости трубопроводов при их эксплуатации должна выполняться специально подготовленным персоналом по инструкциям, разработанным производственным объединением.

Необходимо в процессе строительства принять меры, исключая попадание внутрь трубопровода воды, снега, грунта, посторонних предметов, также не разгружать трубы на неподготовленной площадке, не волочить их по земле. Для предотвращения загрязнений полости следует установить временные заглушки.

Оценка состояния внутренней полости трубопровода, определение вида отложений в трубопроводе, обоснование периодичности очисток трубопровода проводятся на основании данных контрольной очистки, которая проводится перед введением в практику эксплуатации трубопровода регулярной очистки.

#### **Испытание на прочность и проверка на герметичность**

Технологические выкидные нефтепроводы запроектированы из труб  $\varnothing 89 \times 4,5$  по ГОСТ 10704-91 из стали В20 с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-

00167740692-2010 (ПНИ).

Толщина стенки труб определяется расчетом на прочность, исходя из условия обеспечения необходимого расчетного срока службы трубопровода и скорости коррозии, согласно п.4.5 по ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах (с Поправкой)».

Согласно расчетам, к строительству приняты трубы стальные по ГОСТ 10704-91 (Рраб = 2,0 МПа) диаметром  $\varnothing 89 \times 4,5$  мм выпускаемые отечественными заводами.

Строительство и монтаж технологических трубопроводов предусматривается в соответствии с СНиП 3.05.05-84.

После проведения всех монтажных работ технологические трубопроводы промываются и подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и герметичность в соответствии с СНиП 3.05.05-84. Величина испытательного давления на прочность составляет  $R_{исп}=2,5$  МПа,  $R_{раб}=2,0$  МПа.

Промысловый нефтегазосборный трубопровод запроектирован в соответствии СП 284.1325800.2016 и относятся к III классу ко II категории.

Рабочее давление промыслового нефтегазосборного трубопровода принято до 2,0 МПа.

Промысловый нефтегазосборный трубопровод запроектированы из труб  $\varnothing 114 \times 4,5$  мм по ГОСТ 10704-91 из стали В20 с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-001-67740692-2010 и внутренним антикоррозионным покрытием заводского исполнения по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018.

Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления.

После проведения всех монтажных работ трубопроводы промываются и подвергаются гидравлическому или пневматическому испытанию на прочность и герметичность в соответствии с СП 284.1325800.2016.

Величина испытательного давления на прочность для нефтегазосборного трубопровода II категории составляет 1,25 Рраб.

Проверку на герметичность участка или трубопровода в целом производят после испытания на прочность и снижения испытательного давления до проектного рабочего в течение времени, необходимого для осмотра трассы (но не менее 12 часов).

Участки трубопроводов в местах пересечений с действующими инженерными коммуникациями подлежат предпусковой внутритрубной диагностике, затем проходят испытание одновременно с прилегающими участками.

Величина испытательных давлений на участках принята согласно табл. 30 СП 284.1325800.2016

После промывки трубопроводов вода сбрасывается в специально устроенные амбары.

После отстоя и фильтрации в амбарах вода вывозится на ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын», с последующей закачкой в систему ППД, в соответствии с исходными данными и техническими условиями.

Согласно п.43 приказа от 30 ноября 2017 года №515 Ростехнадзора после завершения строительства, испытания на прочность и проверки на герметичность трубопровод должно быть осуществлено комплексное опробование.

### **Погрузочно-разгрузочные работы**

Перевозку с заводов-изготовителей следует осуществлять автотранспортом до строительной площадки.

Погрузо-разгрузочные работы на строительстве предусматривается вести с применением методов комплексной механизации. Погрузка и разгрузка на строительной

площадке стальных, сборных, бетонных и железобетонных конструкций производится кранами, выполняющими монтаж сооружений, а также специальными для этой цели приспособлениями.

Погрузку и выгрузку барабанов с кабелем осуществить автомобильным краном.

Технология погрузочно-разгрузочных и транспортных работ для труб включает:

- выгрузку труб;
- транспортировку труб на трубосварочную базу (ТСБ);
- складирование труб на площадках ТСБ, а также складирование секций труб;
- транспортировку секций труб на трассу к месту монтажа или «в карманы»;
- погрузочно-разгрузочные работы на трубозаготовительной базе и на трассе.

Разгрузку труб на трассе и выполнение монтажных операций производить кранами-трубоукладчиками.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", ВСН 005-88 «Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация».

### **Строительство энергосетей**

С целью обеспечения надежного электроснабжения объектов проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство дополнительной одноцепной отпайки ВЛ-10 кВ от фидера 88-15 ПС35/10 «Ямаши», общей протяженностью 0,540 км;
- монтаж КТПМ-10/0,4кВ в количестве 1 шт., мощностью S=100 кВА;
- обустройство добывающих скважин и нефтепромысловых нагрузок.

Источником электроснабжения скважин, согласно техническим условиям, является существующий фидер 88-15 ПС35/10 «Ямаши».

В качестве источника электроснабжения и распределения электроэнергии к потребителям на напряжение 0,4 кВ принята проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, мощностью 100 кВА.

Для обеспечения надёжного питания проектируемых нагрузок, проектом предусматривается строительство одноцепных отпайек ВЛ-10 кВ от существующих фидеров с проводом АС 70/11 по типу типовой серии 3.407.1-143.2.

Для внешнего электроснабжения; проектируемых нагрузок, проектом предусматривается строительство одноцепной отпайки ВЛ-10кВ от существующего фидера 88-15 ПС35/10 «Ямаши», проводом АС70/ 11.

Потребителями электроэнергии являются:

- добывающая скважина с гидравлическим штанговым приводом и мощностью электродвигателя до 15 кВт, напряжением 380 В (3 шт.);
- установка дозирования реагента с мощностью электродвигателя 0,25 кВт, напряжением 380 В (1 шт.);
- устройство обогрева счетчика жидкости КТО-2, мощностью 0,46 кВт напряжением 220 В (1 шт.);
- шкаф автоматики (контроллер) мощностью 1,0 кВт напряжением 220 В (1 шт.).

Проектируемая ВЛ-10 кВ предназначены для электроснабжения скважин. В проекте предусматривается строительство одноцепной отпайки ВЛ-10 кВ. Общая протяженность проектируемых одноцепных отпайек ВЛ-10 кВ с проводом АС 70/11 -0,540 км.

Строительство одноцепной ВЛ -10 кВ предусмотрено по типу типовой серии 3.407.1-143, с применением железобетонных стоек СВ110-5. Расчетный пролет не более 50 м.

Закрепление промежуточных опор производится в сверленных котлованах глубиной 2,3 м, а всех остальных опор - глубиной 2,1 м с помощью анкерных плит П-3И.

Изоляция ВЛ-10 кВ выполняется с помощью штыревых ШС20Г и линейных изоляторов ЛК 70/10-И-ЗГС. Натяжные и поддерживающие изолирующие подвески состоят из

линейных полимерных изоляторов ЛК 70/10-И-ЗГС.

Для защиты электрооборудования от грозových перенапряжений ВЛ-10кВ на концевой опоре перед КТП устанавливаются ограничители перенапряжения типа ОПН-П-10/ 12 УХЛ-1 на каждую фазу.

При пересечении ВЛ с подземными и наземными инженерными коммуникациями и сооружениями, габариты пересечений, выполнить, согласно ПУЭ (седьмое издание), глава 2.5

Электропитание контроллеров автоматики, требующих бесперебойного питания, обеспечивается питанием от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями, устанавливаемыми в шкафах приборных.

Управление электродвигателями станков-качалок добывающих скважин выполняется со станций управления, поставляемых комплектно с насосными агрегатами.

Электрические сети спроектированы кабелями ВББШв, прокладываемые в земле в траншее на глубине 0,7 м.

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовка в соответствии со СП 48.13330.2019 «Организация строительства СП 12-01-2004».

Трассы для прокладки кабеля в земле должны быть подготовлены к началу его прокладки в объеме:

- из траншеи откачена вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор;
- на дне траншеи устроена подушка из разрыхленной земли;
- выполнены проколы грунта в местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными коммуникациями, заложены трубы.

После укладки кабелей в траншею и представления электромонтажной организацией акта на скрытые работы при прокладке кабелей траншею следует засыпать.

При пересечении кабелей, проложенных в земле, с подземными трубопроводами и с проезжей частью дороги кабели следует проложить в футляре из жесткой двустенной ПНД-трубы для кабельной канализации  $\varnothing 110$  мм.

Для защиты от механических повреждений выход кабеля с КТП и ввод в СУ выполнить в стальной трубе  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм.

Освещение куста скважин от стационарных светильников не предусмотрено. Освещение флюгера производить от ручного осветительного прибора с аккумуляторами или сухими элементами и от осветительных приборов транспортных средств.

В качестве аварийного освещения безопасности при работах в темное время суток, в соответствие с положением п. 6.1.29 ПУЭ, предусмотрено применение ручных осветительных приборов с аккумуляторами или сухими элементами.

Защитное заземление выполняется присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к контуру заземления.

Наружный контур заземления выполняется из вертикальных заземлителей (круг диаметром 18 мм, длиной 2,5 м), соединенных горизонтальными заземлителями (полоса 5x40 мм), проложенными на глубине 0,7 м.

Сопротивление заземляющих устройств оборудования должно быть не более 4 Ом.

В сооружениях, в которых необходимо выполнить защитное заземление электрооборудования и молниезащиту, предусматривается общее заземляющее устройство.

Наружные установки (блоки, емкости) должны быть присоединены к контуру заземления не менее чем в двух местах.

Кондукторы (технологические колонны скважин) должны быть связаны с рамами приводов штангового насоса не менее чем двумя заземляющими проводниками сечением не менее 48 мм, толщиной стенок не менее 4 мм (или круглыми заземлителями диаметром не менее 12 мм), присоединенными в разных местах к кондуктору и раме.

Все опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. Заземляющие устройства опор должны выполняться из круглой стали, диаметром не менее 18 мм (вертикальные электроды) и не менее 12 мм (горизонтальные лучи). Сопротивление заземляющих устройств, в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта, не должно превышать значений, указанных в

п.2.5.129 ПУЭ года (седьмое издание). Выполнить присоединение заземляющего устройства концевых опор с разъединителями к заземляющему устройству КТП при помощи стальной полосы 5x40 мм, под землей на глубине 0,5 м.

Сопротивление заземляющих устройств оборудования должно быть не более 4 Ом.

Все присоединения выполняются сваркой.

Молниезащите (защита от прямых ударов молнии, от электростатической и электромагнитной индукции, от заноса высоких потенциалов по подземным и наземным коммуникациям) подлежат все помещения и сооружения взрывоопасных установок.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования наружных установок, емкостей осуществляется присоединением всего оборудования к наружному заземляющему устройству.

Защите от заноса высоких потенциалов через подземные и надземные металлические коммуникации подлежат все сооружения. Защита выполняется присоединением коммуникаций на вводе в сооружение к заземляющему устройству.

Проектной документацией предусматривается защита пространства над обрезами дыхательных труб подземных канализационных колодцев  $V=5 \text{ м}^3$  и подземной дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  с гидрозатворами. Защита выполняется стержневыми отдельно стоящими молниеотводами высотой 14 м.

При строительстве ВЛ выполняются следующие СМР:

- земляные работы;
- устройство фундаментов в соответствии с проектной документацией и технологией проведения работ (закрепление, монтаж заземления);
- сборка опор (оснастка траверсами, крюками, изоляторами);
- установка опор ВЛ;
- подвеска проводов и грозозащитных тросов с использованием определенных в ППР технологий подъема проводов на опоры; натяжение, визирование и закрепление проводов на опорах.

Устройство котлованов под фундаменты следует выполнять согласно правилам, изложенным в СП 22.13330.2016. Если монтаж фундамента осуществляется в зоне расположения подземных коммуникаций, то работы предварительно должны быть согласованы с эксплуатирующей эти коммуникации организацией.

При устройстве фундаментов необходимо обеспечить применение:

- промышленных способов производства работ в полевых условиях;
- фундаментов с вынесенным над землей узлом крепления оттяжек;
- соответствующих марок бетона по водонепроницаемости и морозостойкости, а также бетона на сульфатостойком цементе;
- полимерных покрытий для защиты железобетонных конструкций от агрессивной среды;
- современных коррозионностойких материалов, в соответствии с действующими нормами, гидроизоляцию (окраску) для металлоконструкций фундаментов, находящихся непосредственно в контакте с грунтом;
- железобетонных анкерных плит новой конструкции, имеющих ствол, выходящий над поверхностью земли и оцинкованные анкерные болты.

До начала производства работ по сборке и монтажу опор должна быть подготовлена площадка, на которой будут выполняться работы, на нее должны быть завезены элементы опоры (россыпью или укрупнено собранные секции). При необходимости, перемещения железобетонных стоек по трассе ВЛ используется трактор и прицепные сани.

Подготовка площадки для сборки и установки опоры ВЛ должна проводиться в соответствии с технологической картой или схемой сборки опоры, указанной в ППР. Все площадки должны иметь временные подъезды для автотранспорта и строительной техники.

Большую часть поступающих грузов-длинномерные и тяжеловесные конструкции выгружают грузоподъемным краном марки КС-35714 К-2, сортируют по маркам и видам и

хранят непосредственно у места выгрузки на площадках в штабелях высотой до 2,0 м на деревянных прокладках. Изоляторы, линейная арматура, поковки и метизы поступают на склады в таре-ящиках или контейнерах. Провода, тросы и канаты поступают на склады намотанными на барабаны (бухты), которые не вскрывая обшивку, устанавливают на деревянные прокладки высотой не менее 100 мм. На щеки барабанов наносят складской порядковый номер.

Сверленные котлованы (скважины) под опоры ВЛ бурят вращательно шнековым бурением. При разработке сверленных котлованов буровыми машинами буровой механизм устанавливают вертикально и центр бура приходился на центр будущей скважины. После установки буровой машины в точке бурения на ее мачте на расстоянии 1,0 м от поверхности земли очерчивается линия условного уровня, от которой ведётся отчет.

Шнековые буровые машины типа МРК разрабатывают сверленный котлован за один проход (погружения) рабочего органа в грунт, выброс разработанного грунта происходит непрерывно по мере заглубления шнека.

Буровые машины типа БМ с лопастными рабочими органами разрабатывают сверленные котлованы за несколько проходов глубиной по 0,3-0,5 м. При этом машинист периодически поднимает буровую головку с грунтом из котлована (без вращения) и сбрасывает грунт с лопастей при увеличенных оборотах штанги. Разбросанный грунт с краев котлована на расстоянии 15-20 см от ямы отодвигают вручную лопатами при поднятой и заторможенной штанге.

Для сложных опор ВЛ сверленные котлованы под подкосы разрабатывают бурильнокрановыми машинами под углом 15° к вертикали.

Допускаемое отклонение по глубине не должно превышать 10 см, забой скважины должен быть очищен от разрыхленного грунта.

Установку опор ВЛ в зависимости от принятой технологии и организации производится в готовые котлованы автомобильным грузоподъемным краном КС-35714 К-2 (разрыв во времени между разработкой котлованов и установки в них опор ВЛ не должен превышать более одной смены) в следующем порядке:

- автомобильный кран устанавливают в положение для подъема опоры, на расстоянии 0,5 м от края котлована и опускают выносные порты;

- немного выше центра тяжести опоры ВЛ на расстоянии 1-1,5 м крепят строп;

- к вершине опоры и на расстоянии 3-3,5 м от основания опоры ВЛ крепят оттяжки длиной 15-20 м. тросовые оттяжки для опор должны иметь антикоррозионное покрытие, должны быть изготовлены и замаркированы до вывозки опор на трассу и доставлены на пикеты в комплекте с опорами;

- опору поднимают до вертикального положения на 20-30 см над землей и с помощью оттяжек направляют в котлован и выверяют. Во время спуска опоры, ее разворачивают так, чтобы траверсы или крюки были перпендикулярны оси ВЛ;

- засыпают пазухи котлована грунтом, тщательно уплотняя слои по 20-30 см;

- в процессе засыпки опоры ВЛ удерживают автокраном в вертикальном положении;

- в процессе засыпки не менее чем 2/3 глубины котлована стропы и оттяжки освобождают;

- окончательно засыпают котлован и устраивают банкетку путем подсыпки грунта к ноге опоры ВЛ выше уровня земли на 20-30 см для последующей осадки грунта.

Монтаж грозозащитных тросов и проводов должен осуществляться в соответствии с инструкцией по монтажу, которая должна быть представлена поставщиком (изготовителем), ППР, требованиями технологических карт.

Раскатка проводов обычно выполняют двумя способами с неподвижных раскаточных устройств, установленных в начале монтируемого участка (способ волочения) или с помощью подвижных раскаточных устройств: тележек, саней, кабельных транспортеров, перемещаемых тяговым механизмом типа колесного трактора марки МТЗ-50 (способ укладки с барабана).

Обычно раскатку проводов способом волочения совмещают с подъемом проводов и

тросов на промежуточные опоры, при этом провода и троса касаются лишь в серединах пролетов.

Электролинейщики 2 и 3 разряда снимают обшивку и удаляют гвозди с барабана, осматривают наружные витки провода в целях обнаружения повреждений, и затем с помощью механизма устанавливают барабан на раскаточное устройство Электролинейщики 2 и 3 разряда сцепляют подвижное раскаточное устройство с трактором типа МТЗ-50. Трактор с раскаточным устройством устанавливается вдоль оси трассы ВЛ в сторону раскатки на расстоянии 15-20 м от первой анкерной опоры ВЛ. Электролинейщики 2 и 3 разряда сматывают с барабана 20-25 м провода и закрепляют его за анкерную опору (или временный якорь).

По команде электролинейщика 5 разряда машинист начинает движение трактора вдоль трассы ВЛ по одну сторону. При раскатке трактор должен двигаться зигзагообразно для обеспечения строительной длины проводов при подъеме на опоры. Движение трактора должны быть без рывков, со скоростью не более 5 км/час. Электролинейщики, следуя за раскаточным устройством, отмечают повреждения на проводах, следят, чтобы они не схлестывались, и при необходимости подают сигнал для остановки трактора. Перед сходом с барабана последних 5-10 витков провода машинист трактора прекращает раскатку. Оставшийся на барабане провод электролинейщики раскатывают вручную.

При продолжении раскатки с новой партии барабанов концы проводов должны заходить один за другой на 2-3 м для удобства монтажа соединительных зажимов.

После раскатки проводов с одной стороны от оси трассы раскатка повторяется в той же последовательности с другой стороны строящейся трассы ВЛ.

Раскатанные провода в местах переходов через инженерные сооружения должны быть подняты, либо закрыты щитами.

Соединение проводов приводится с помощью овальных соединителей способом скрутки. В одном пролете ВЛ 6-10кВ допускается не более одного соединения на провод. В пролетах, пересекающие инженерные сооружения, соединения проводов запрещается.

Работы по соединению проводов выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка места соединения на проводах;
- подготовка овального соединительного зажима;
- соединения проводов.

Соединение проводов овальным соединительным выполняется способом скрутки с помощью приспособлений МИ-189А или МИ-230А.

Работы по подъему проводов на опоры в анкерном пролете выполняются в следующей технологической последовательности. На первой анкерной опоре:

- установка натяжного или болтового зажима;
- крепление к натяжному зажиму подвесных изоляторов;
- установка монтажного ролика;
- подъем провода на опору.

На всех следующих опорах анкерного пролета:

- установка на опоры монтажного и раскаточного роликов;
- поочередный подъем проводов (начиная сверху) и укладка их в раскаточные ролики.

Раскаточные ролики рекомендуется применять из того же материала, что и провода.

Электролинейщики поднимаются на опору с помощью лазов или в корзине-люльке автогидроподъемника типа АГП-12Б.

Работы по визированию, натяжке и закреплению выполняются с применением трактора МТЗ-50 поочередно для каждого провода, начиная с верхнего.

При строительстве ВЛ рекомендуется применять технологии и оборудование, указанное в Положении о единой технической политике в электросетевом комплексе РФ. Не рекомендуется применять оборудование, конструкции и материалы, не прошедшие систему аттестации ПАО «Российские сети» и ПАО «ФСК ЕЭС». СМР по сооружению ВЛ должны выполняться согласно СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002.

После окончания работ по сооружению ВЛ заказчик совместно с генеральным подрядчиком назначает рабочую комиссию, которая производит техническую приемку ВЛ (тщательный осмотр, проверку документации и испытание) и составляет необходимые акты и протоколы. При этом генеральный подрядчик предъявляет комиссии полный комплект исполнительной документации.

Работы по устройству систем автоматизации и связи необходимо выполнять согласно требованиям СП 77.13330.2016 «Система автоматизации».

Спуски к КТП выполнить неизолированным алюминиевым проводом АС-70/11.

Для подвески проводов на промежуточных и анкерных опорах используются полимерные изоляторы типа ЛК 70/10-И-ЗГС, на угловых промежуточных опорах используются штыревые стеклянные изоляторы ШС-20.

На промежуточных опорах ответвления к КТП устанавливаются разъединители типа РЛНДз-400/10 УХЛ1.

Конструкция стоек опор предусматривает верхний и нижний заземляющие проводники диаметром 10 мм, соединенные сваркой с арматурой стойки при ее изготовлении.

При необходимости к нижнему заземляющему проводнику должны быть приварены дополнительные заземлители в соответствии с типовой серией 3.407-150.

Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 18 мм  $L=5,0$  м, вворачиваемыми на 0,5-1,7 м ниже планировочной отметки и соединенными горизонтальным заземлителем из круглой стали диаметром 12 мм, проложенной в траншее на глубине 0,7 м.

Для защиты от перенапряжений на приемном портале КТП устанавливаются ограничители перенапряжения типа ОПН-П-10\12,5-УХЛ1.

Закрепление промежуточных опор в грунте предусматривается в сверленные котлованы диаметром 350-450 мм. Закрепление анкерных опор предусматривается с установкой анкерных плит.

Заполнение пазух сверленных котлованов производить песчано-гравийной смесью или грунтом выемки с тщательным уплотнением каждого слоя толщиной не более 0,2 м.

Провод, арматура и другие материалы поставляются к месту монтажа автотранспортом.

Работы по планировке трассы и укладке кабеля в траншее выполняют при помощи кабелеукладчика. Рытье траншей при укладке кабеля производится механизированным способом - баровой установкой на базе трактора «Беларусь», засыпка - бульдозером.

При выполнении электромонтажных работ следует выполнять требования санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», а также ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7).

Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписание рабочей комиссией акта о приемке электрооборудования после индивидуального испытания. Началом индивидуальных испытаний электрооборудования является момент введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, объявляемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

#### **Автоматизированные системы управления**

На проектируемых объектах предусматриваются устройства контроля и управления, состоящие из первичных преобразователей, шкафов контроля и управления.

Выбор приборов и средств автоматизации в проекте базируется на следующих положениях:

- комплектной поставке с технологическим оборудованием;
- серийном производстве;
- специфике эксплуатации в условиях нефтяного промысла - взрывоопасная среда,

размещение на открытом воздухе при температуре от минус 40 С до плюс 35°С.

Проектной документацией предусматриваются следующие проводки линий контроля и автоматики:

- импульсные (манометрические) - между местом отбора среды и первичным прибором трубами стальными по ГОСТ 8734-75;

- электрические для дискретных сигналов (220 В, 24 В) и цепей управления (220 В, 24 В) используется кабель контрольный бронированный для нефтяной и газовой промышленности и взрывоопасных зон с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012 и ГОСТ 1508-78 марки КВБШВнг(А);

- электрические для подключения датчиков с интерфейсным каналом, измерительных цепей и для передачи данных с оболочкой ПВХ пластикат, общим экраном, медными жилами «витая пара» и пониженной пожарной опасности марки КСВПШэ.

Прокладка кабелей от приборов и исполнительных механизмов до станций управления и блока местной автоматики осуществляется в металлорукаве по конструкциям, трубе водогазопроводной и в траншее на глубине -0,7 м совместно с силовыми кабелями с разделением искробезопасных цепей, цепей питания, цепей управления и сигнализации. В местах проезда транспорта или при пересечении с технологическими трубопроводами кабель в траншее прокладывается с защитой в ПНД трубе. Расстояние между кабелями в траншее с искробезопасными, измерительными цепями и цепями общего назначения не менее 100 мм согласно ПУЭ.

Шкаф местной автоматики с контроллером «Стандарт 1КП1» установлен вне взрывоопасной зоны согласно «Федеральных нормы и правила в области промышленной безопасности «общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

### **Благоустройство территории**

Работы по благоустройству территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ с соблюдением требований СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80\*» (с изменением № 1).

Внутриплощадочные проезды и площадки устраиваются в соответствии с технологическими картами.

По границе куста скважин проложить минерализованную полосу шириной 5,0 м; не допускать загрязнения прилегающих территорий горючими веществами и хранения нефти в открытых емкостях и котлованах; согласовывать с органами государственной власти или органами местного самоуправления порядок ликвидации нефти при аварийных разливах.

Проектом предусматривается ограждение территории площадки узла задвижек УП-4715 во врезке нефтесборного трубопровода размером на плане 2,5х4,0 м, продуваемой металлической оградой высотой 2,29 м и с насадкой из колючей проволоки СББ «Егоза» АСКЛ 500/25/3. В ограждении предусматривается калитка.

Проектом предусматривается засев откосов насыпей проездов и свободных площадей многолетними травами.

Работы осуществлять в соответствии с проектом производства работ, с технологическими картами и соблюдением требований СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

### **Внутриплощадочные проезды**

Внутриплощадочные проезды на кусте скважин №4715 обеспечивают подъезд к производственным сооружениям, к объектам вспомогательного назначения при проведении регламентных работ, в том числе при аварийных ситуациях.

Внутриплощадочные проезды на кусте скважин №4715 запроектированы по кольцевой схеме с тупиковыми подъездами к отдельным объектам.

Выезд с куста скважин №4715 осуществляется на существующую промышленную грунтовую автодорогу на севере.

Отвод поверхностных вод с куста скважин осуществляется открытым способом по поверхности площадок и проездов с выводом в пониженные места внутри обвалования площадки. Через трапы на бетонных площадках поверхностные воды собираются в подземные канализационные колодцы для сбора дождевых стоков.

В проекте предусмотрено обвалование куста скважин. Ширина валика обвалования по верху - 0,5 м, высота валика - 1 м, заложение откосов - 1:1. Откосы и верхняя площадка ограждающего валика укрепляются посевом многолетних трав.

На площадке куста скважин запроектированы щебеночные проезды следующей конструкции: щебеночное основание по оси дороги  $h=0,25$  м, насыпной уплотненный грунт  $h=0,30$  м. Проезды приняты с покрытием из щебня М400 фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93\*.

Ширина проезжей части - 4,5 м;

Уклоны проезжей части - 0,005 м;

Площадь проектируемых внутриплощадочных проездов на кусте скважин №4715 с учетом въезда с пандусами - 1223,0 м<sup>2</sup>.

Для переезда через обвалование на кусте скважин предусматриваются щебеночные пандусы шириной 4,5 м и длиной 10,0 м.

Конструкция дорожной одежды принята по типовому проекту 3.503-71/88 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования» для III дорожно-климатической зоны с учетом наличия дорожно-строительных материалов.

Конструкция земляного полотна принята в соответствии с типовыми материалами для проектирования 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» и анализом ранее запроектированных дорог в данном районе.

На территориях проектируемых площадок запроектированы внутренние проезды и внеплощадочные подъезды для обеспечения подъездов специального транспорта к технологическим установкам и вспомогательным сооружениям при проведении регламентных и ремонтно-восстановительных работ, в том числе при аварийных ситуациях.

Выполнение основного комплекса строительных работ предусматривается производить силами специализированной дорожно-строительной организации, располагающей требуемым оборудованием и производственными мощностями, позволяющими выполнить работы необходимого качества в установленные сроки.

В основу разработки вопросов организации строительства положен линейно-поточный метод производства основных работ с организацией следующих специализированных отрядов:

№1 - производство подготовительных работ;

№2 - возведение земляного полотна;

№4 - устройство слоев основания из щебеночно-песчаной смеси и щебня;

№5 - укрепление кюветов.

Для уменьшения выполнения всего комплекса строительных работ большое и важное значение имеет своевременное и качественное выполнение подготовительных работ. Подготовительные работы выполняются в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожных работ.

В подготовительный период производится:

- оформление открытия финансирования, формирование и оснащение техникой, оформление заказов на подготовку дорожно-строительных материалов;

- выполнение организационно-подготовительных мероприятий, связанных с размещением рабочего персонала, технических и материальных ресурсов, устройством и обустройством строительной площадки.

Подготовительные работы должны быть выполнены, как правило, до начала основных работ.

Состав и объем геодезической разбивочной основы, а также фактические отклонения при выполнении геодезических работ в процессе строительства должны соответствовать

требованиям СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». При разбивке должны быть вынесены в натуру и закреплены все пикеты и плюсовые точки. Разбивочные знаки дублируются за пределами полосы производства работ.

Отсыпку грунта в насыпь следует производить от краев к середине слоями на всю ширину земляного полотна, включая откосные части. Последующая подсыпка краевых или откосных частей не допускается. Каждый слой следует разравнивать, соблюдая продольный уклон.

Земляное полотно необходимо отсыпать слоями толщиной не более 30 см с последующим уплотнением самоходным катком на пневматических шинах за 10 проходов по одному следу, перекрывая каждый предыдущий на 1/3 его ширины. Движение катка осуществляется по круговой схеме.

Уплотнение грунтов производится при влажности близкой к оптимальной. При влажности меньше оптимальной число проходов катка увеличивается, а при влажности меньшей допустимых пределов СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» грунты дополнительно увлажняются.

Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двухскатный поперечный профиль с уклоном 30 % к бровкам земляного полотна.

Основными машинами для планировочных работ служат бульдозеры и автогрейдеры с дополнительным навесным оборудованием, оснащенными системой автоматического управления отвалом, перемещающихся по специально установленной копирной струне.

Рабочая разбивка высотных отметок, линий уклонов и т.д. производится от установленных знаков пикетов и реперов не реже, чем через 50 м непосредственно перед выполнением соответствующих технологических операций.

Устройство слоя из щебеночной смеси выполняется после того, как будет готово земляное полотно.

Работы по устройству оснований из фракционированного щебня по способу заклинки следует проводить в два этапа:

- распределение основной фракции щебня и его предварительное уплотнение;
- распределение расклинивающего щебня с уплотнением.

Укатка производится пневмокатками массой не менее 16 тн. По окончании уплотнения производится уплотнение гладковальцовым катком массой 6-8 тн за два-четыре прохода по одному следу.

В процессе работы расстояние между катками и другими самоходными машинами должно быть не менее 5 м. При меньшей дистанции проход между катками и другими движущимися машинами запрещается.

В темное время суток место укладки дорожного покрытия должно быть освещено согласно ГОСТ 12.1.046-2014.

Для освещения следует использовать передвижные, переносные и установленные на дорожно-строительных машинах осветительные приборы.

Дорожно-строительные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями к технологическим процессам при устройстве конструктивных слоев дорожной одежды, а также требований безопасности при строительстве дорог.

Осуществление контроля качества выполняемых работ должно производиться в соответствии с нормами и указаниями: СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Приёмку выполненных работ производить с составлением актов освидетельствования скрытых работ, ведомостей замеров параметров конструктивных элементов, протоколов лабораторного испытания материалов.

В проекте производства работ разрабатываются схемы операционного контроля качества по технологическим этапам работ.

Все строительные материалы, применяемые для сооружения объекта, должны пройти

входной контроль качества, включающий в себя предоставление сертификатов качества и сертификатов соответствия.

Все используемые при строительстве строительные материалы и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Качество применяемых строительных материалов должно соответствовать параметрам, принятым в проекте, и ГОСТам.

Все виды работы требуется производить с обязательным выполнением указаний СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», и СНиП 12-042002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», а также пособия "Безопасность труда при строительстве и содержании автомобильных дорог".

На строительной площадке обеспечиваются требования СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг". Базовые рабочие городки и строительные площадки в обязательном порядке оборудуются средствами пожаротушения (пожарные щиты, песок, вода), контейнерами для отходов и мусора, туалетами, пунктом медицинской помощи с набором необходимых средств первой помощи пострадавшим.

Для обеспечения безопасных условий работ при строительстве объекта до начала выполнения основных работ предусматривается выполнение подготовительных работ.

В частности, до начала строительства объекта должны быть выполнены следующие общеплощадочные подготовительные работы:

- ограждение территории стройплощадки
- размещения санитарно-бытовых зданий, производственных и административных зданий и сооружений за пределами опасных зон;
- прокладка сетей временного электроснабжения, освещения;
- освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос строений), планировка территории, водоотвод и перекладка коммуникаций;
- устройство площадок для складирования строительных материалов и конструкций.

Выполнение основных работ на объекте разрешается при условии необходимой подготовки строительной площадки.

Воздействие на окружающую среду в период реконструкции носит временный характер и осуществляется, в основном, за счет выбросов загрязняющих веществ при работе дорожных машин и механизмов. При этом выделяются оксиды углерода, азота, серы, сажа, соединения свинца, углеводороды, пыль неорганическая. Однако учитывая малую интенсивность движения дорожных машин и транспортных средств, ограниченный срок строительных работ общие выбросы загрязняющих веществ в 10-15 раз меньше эксплуатационных.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение на при объектных площадках неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов.

С целью уменьшения воздействия на окружающую среду необходимо выполнять следующие мероприятия:

- для передвижения тяжелой дорожно-строительной техники использовать только имеющиеся временные и постоянные дороги;
- перегон дорожно-строительных машин собственным ходом допускается только после проверочного осмотра, чтобы убедиться в их полной исправности;
- места разогрева и приготовления плёнкообразующих веществ (битумных эмульсий) следует располагать не ближе 50 м от лесных и кустарниковых массивов, предварительно срезав почвенно-растительный слой, а по окончании работ эти места необходимо рекультивировать;
- после завершения работ вся территория строительства очищается от строительного

мусора, оставшихся неиспользованных строительных конструкций, других материалов и рекультивируется;

- машины и механизмы должны устанавливаться на металлические поддоны для сбора вытекающего масла, дизтоплива и конденсата;

- необходимо поддерживать топливную аппаратуру двигателей строительной техники в исправном состоянии с регулярной проверкой содержания вредных выбросов в атмосферу, не допуская превышения допустимых норм;

- обслуживание строительной техники производить только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;

- при перерывах в работе дорожно-строительная техника должна находиться в выключенном состоянии;

- для предотвращения выноса грязи на автодорогу предусматривается организация пунктов очистки и мойки колес автотранспорта, используемого при строительстве;

- зона работы машин и оборудования должна быть освещена в ночное время в соответствии со СП 52.13330.2016 и ГОСТ 12.1.046-2014;

- на строительной площадке необходимо иметь контейнеры для строительных отходов, а также спецконтейнеры для промасленной ветоши и загрязнённого нефтепродуктами грунта;

- все отходы необходимо вывезти на полигон ТБО около н.п.Калейкино. Строительные организации должны иметь договора на утилизацию отходов с организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности;

- вяжущие материалы, активаторы и поверхностно-активные вещества не должны попадать на прилегающие к дороге земли, в канавы, чтобы не загрязнять воды, стекающие по ним.

### **Эксплуатация строительных машин**

Эксплуатация строительных машин, механизмов, средств малой механизации, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СП 48.13330.2019 «Организация строительства» и инструкций завода-изготовителя.

До начала работ с применением машин руководитель работ должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста с рабочими-сигнальщиками, обслуживающих машины, определить место сигнальщика, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны.

В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Находящиеся в работе кран должен быть снабжен табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего частичного и полного технического обслуживания.

### **Производство работ в зимних условиях**

В зимнее время выполняются все виды работ за счёт применения дополнительных механизмов и проведения различных мероприятий.

#### **ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.**

При земляных работах снегозадержание проводят при помощи валиков из снега или снегозадерживающих щитов.

Производство земляных работ по устройству котлованов должно осуществляться в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При устройстве котлованов во избежание промораживания основания следует недобирать грунт на 20-30 см до проектной отметки с укрытием его утепляющими

материалами (маты, брезент и т.п.).

Утепление грунта (соломой, опилками, сухим торфом, шлаком) осуществляют в контуре выемки с уширением с каждой стороны на величину глубины промерзания.

Оттаивание грунта применяют в стесненных и труднодоступных местах при небольших объемах работ до 50 м<sup>3</sup>.

В случае необходимости для оттаивания промерзшего грунта может применяться теплый воздух, направляемый под утепляющее покрывало. Использование горячей воды или пара для этой цели не допускается.

Отогревание грунта должно производиться захватками непосредственно перед укладкой бетонной смеси. При устройстве фундаментной плиты состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

Грунт оснований котлованов и траншей необходимо предохранять от промерзания.

Наличие снега и льда в насыпях не допускается, укладку грунта во время сильных снегопадов следует прекращать.

На земляных работах для рыхления грунта применяют экскаваторы с обратной лопатой, оборудованные клин-бабой.

Обратную засыпку котлованов и траншей в зимних условиях следует производить так, чтобы число мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи между стенками котлованов и траншей и возведенных в них частей зданий и сооружений, не превышало 15% объема засыпки, а траншеи для трубопроводов засыпались немедленно после укладки в них труб.

#### БЕТОННЫЕ РАБОТЫ.

При всех способах производства работ в зимних условиях, то есть начиная со среднесуточной температуры ниже плюс 5 °С, минимальной суточной ниже 0°С, необходимо обеспечить указанное в проекте качества бетона: прочность, морозостойкость, влагонепроницаемость и др.

Укладку бетонной смеси ведут непрерывно, а при неизбежных перерывах - укрывают или утепляют и обогревают поверхность бетона.

Укладка бетонной смеси при отрицательной температуре может выполняться при осуществлении мероприятий, обеспечивающих условия минимальных теплотерь смеси в процессе ее транспортировки и подачи, а именно:

- транспортирование бетонной смеси на объект автобетоносмесителями, предназначенными для работы при отрицательных температурах;
- места выгрузки должны быть защищены от ветра, бады и бункеры перегружатели утеплены и снабжены утепленными крышками;
- не допускать перерывов в работе продолжительностью более чем 30 мин.;
- при температуре ниже минус 15°С использовать горячие бетонные смеси (от 35 до 45 °С).

Для приготовления бетонной смеси в зимнее время применяют подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Для обеспечения условий твердения бетона, гарантирующих требуемую прочность конструкций в период строительства "зима-весна" может быть использована прогретая технология с применением антиморозных химических добавок.

Подготовка к работе специализированного оборудования в зимнем исполнении производится в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

В качестве способов электротермообработки рекомендуется применять электропрогрев. Выбор способов зимнего бетонирования должен быть произведен до наступления морозов. Методы предварительного обогрева стыкуемых поверхностей и прогрева замоноличенных стыков и швов, продолжительность и температурно-влажностный режим выдерживания бетона (раствора), способы утепления, сроки и порядок распалубливания и загрузки конструкций с учетом особенностей выполнения работ в зимних условиях должны быть указаны в ППР.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение

снижения температуры бетонной смеси, ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое, непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10 °С бетонирование густоармированных конструкций, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше плюс 45 °С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжений, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Прочность раствора для заделки стыков и швов, подвергаемых прогреву, необходимо повышать на один класс (марку) по сравнению с проектным.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи. Наледь удаляют посредством обогрева (с последующим удалением воды) или скребками, щетками. Снимать наледь с помощью пара и горячей воды запрещается.

Для обогрева стыкуемых поверхностей применяют электрические нагреватели. Продолжительность обогрева устанавливает строительная лаборатория в зависимости от принятого способа выдерживания раствора в стыке и температуры наружного воздуха.

Наружный слой теплоизоляции должен быть выполнен из не продуваемого материала (полиэтиленовой пленки, рубероида, фанеры и др.). Не следует допускать замерзания поверхности рабочего шва. Если это произошло, то промерзший участок необходимо отогреть до оттаивания и удалить не затвердевший слой, смазать тонким слоем цементного раствора и затем уже продолжать бетонирование.

Распалубленные в зимнее время конструкции укрывают, если разница температур поверхности бетона и воздуха превышает 25° С.

#### **ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ.**

Гидроизоляционные работы на открытом воздухе не рекомендуется выполнять в зимних условиях. При необходимости работ в зимних условиях применяют тепляки.

Работы в тепляках с применением горячих мастик выполняются при температуре воздуха не ниже 20 °С, с применением составов на водной основе без проведения специальных мероприятий и применения противоморозных добавок - не ниже 5 °С.

Гидроизоляционные работы в тепляках выполняют с соблюдением следующих условий:

- изолируемые поверхности подогревают до набора ими положительной температуры;
- гидроизоляционные материалы должны иметь температуру, рулонные - не ниже плюс 10 °С, составы - 20 °С, холодные мастики от минус 30 до минус 35 °С; пропиточные составы от минус 25 до минус 80 °С.

Составы с противоморозными добавками наносят толщиной не более 2 мм, для их стабилизации следует делать перерывы в работе на 3 - 5 сут.

Битумозэмульсионные гидроизоляционные мастики без противоморозных добавок следует нагревать до 60 °С (при температуре воздуха минус 5 °С), до плюс 70 °С (при температуре воздуха минус 10 °С). Свеженанесенные покрытия следует предохранять от попадания снега, от размыва водой и просушивать при помощи инфракрасных излучателей или тепловоздуховок.

Цементно-песчаные растворы при устройстве стенок и стяжек рекомендуется вводить противоморозные добавки в процентах от массы воды затворения:

- нитрит натрия - 7 % (при температуре воздуха до минус 10 °С),
- поташ - 4,1 % (при температуре воздуха до минус 5 °С) и 8,6 % (при температуре минус 5 - 15 °С).

Температура раствора с добавкой нитрата натрия должна быть в пределах от плюс 10 до плюс 15 °С.

### МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

При сварке конструкций в зимнее время необходимо систематически контролировать температуру металла и, если расчетная скорость осаждения металла шва превышает допустимое значение для данной марки стали, необходимо организовать предварительный, сопутствующий или послесварочный подогрев свариваемых кромок. Требуемая температура и схема подогрева должны быть определены в ППР. Рабочие диапазоны скоростей охлаждения сталей, а также минимальные температуры, не требующие подогрева кромок при сварке, которые зависят от углеродного эквивалента, толщины металла, способа сварки и погонной энергии, также должны указываться в технологических проектах. Как правило, при осуществлении подогрева кромок следует нагревать металл на всю толщину в обе стороны от стыка на ширину 100 мм.

При сварке в зимнее время, независимо от температуры воздуха и марки стали, свариваемые кромки необходимо просушивать от влаги.

Сварочные работы на открытом воздухе во время снегопада должны быть прекращены.

Гидравлическое испытание и антикоррозийные работы следует проводить при температуре окружающего воздуха плюс 5 °С и выше.

### СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ.

Для сварки конструкций при отрицательных температурах требуется специальная подготовка и соблюдение особых технологических условий. Сборочно-сварочные работы при температуре до минус 20 °С разрешается вести при той же технологии, что и в процессе работ летом. Листы толщиной 5 мм и выше собирать только на клиновых приспособлениях. Не допускаются удары кувалдами и молотками по металлу и сварным соединениям (при необходимости можно удалять шлак резаками).

Автоматическая сварка конструкций из углеродистой и низколегированной стали разрешается при температуре до минус 30°С.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.

Эксплуатация машин в зимний период осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин», ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СП 12-104-2002 «Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период», нормативных документов и конструкторской (эксплуатационной) документации на машины конкретных моделей.

Организационно-технические мероприятия по подготовке строительных машин к зимней эксплуатации направлены на достижение высокого уровня надежности машин, снижение стоимости эксплуатации, обеспечение безопасных условий труда персонала, занятого их управлением и обслуживанием, выполнение нормативных экологических требований.

Объем работ по подготовке машин к зимней эксплуатации определяется двумя факторами температурой окружающего воздуха и приспособленностью конструкций машин к

работе в данных температурных условиях.

Подготовка машин и эксплуатационной базы к зимней эксплуатации должна осуществляться в плановом порядке.

Для повышения проходимости машин они могут быть оборудованы специальными приспособлениями: цепями противоскольжения, съемными грунтозацепами, противобуксаторами, самовытаскивателями и другими устройствами.

**Заключительным этапом** является:

- подготовка исполнительной документации;
- испытание технологического оборудования и проведение пуско-наладочных работ, которые проводятся силами подрядных организаций;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры;
- окончательная очистка территории;
- демобилизация строительной техники.

Воздействие на атмосферный воздух в период обустройства проектируемых объектов происходит при производстве следующих работ:

- эксплуатация ДЭС, ИЗАВ 5501
- проведение сварочных работ, ИЗАВ 6501
- пересыпка строительных материалов, ИЗАВ 6502
- работа строительной техники и механизмов, ИЗАВ 6503
- Окрасочные работы, ИЗАВ 6504
- Битумные работы, ИЗАВ 6505
- Вахтовый автобус, ИЗАВ 6506

Обеспечение строительства рабочими кадрами осуществляется подрядной строительной организацией. Место проживания рабочих на время строительства и постоянное место жительства -РТ, г.Альметьевск.

Рабочие доставляются на объект строительства ежедневно автобусом ПАЗ-3205 из г. Альметьевск на расстояние 65 км.

Такая организация труда предусматривает вести строительство с суммированным учетом отработанного времени и с периодическим предоставлением дней отдыха в соответствии с переработанным временем.

На площадке строительства предусматривается установка временных административно-хозяйственных и санитарно-бытовых зданий.

В пределах производственно-хозяйственной площадки предполагается установить биотуалет. Вывоз по мере накопления. Перед началом ведения работ подрядчик заключает договор на прием жидких бытовых отходов (фекалии) с муниципальными службами ближайшего населенного пункта.

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадке временных зданий и сооружений служит водонепроницаемый выгреб. По окончании строительства выгреб демонтировать.

На площадке временных зданий и сооружений устраивается площадка для сбора ТБО. Контейнеры (или бункер-накопитель мусороуборочной самосвальной машины) устанавливаются на бетонных дорожных плитах отдельно для бытового и строительного мусора.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений осуществляется в подготовительный период, должно быть завершено до начала строительных работ.

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядная организация должна проработать до начала работ и отразить в ППР. Окончательный выбор

места размещения временных сооружений Подрядчика осуществляется по согласованию с Заказчиком.

После окончания работ все временные сооружения демонтировать, территорию рекультивировать.

Комплектование строительства основными строительными машинами и механизмами предусматривается за счёт парка машин и механизмов генеральной подрядной и субподрядной строительной организации.

Стоянка техники, складирование материалов в необходимом для производства работ количестве осуществляется во временном бытовом городке, а также на месте производства работ, конкретно место определяется в ППР и Подрядной организацией на местности, по согласованию с Заказчиком.

Основным видом складов являются приобъектные открытые площадки для складирования материалов. Они размещаются в зоне действия грузоподъемного крана, устанавливаемого для подачи грузов на строящиеся сооружения.

Открытая складская площадка имеет твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное и др.). Площадка спланирована так, чтобы участок складирования отходов был защищен от подтопления поверхностными водами, что не должно привести к химическому и/или биологическому загрязнению, а также захламлению почв на прилегающей территории.

## **2. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проанализированы два альтернативных варианта:

Вариант 1 (основной вариант)

«Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения».

Вариант 2 («нулевой вариант»)

Отказ от деятельности. Данный вариант не предусматривает обустройство кустов скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения, и, соответственно, не предполагает выполнения каких-либо работ.

Ниже представлены краткие результаты анализа возможных альтернативных вариантов.

### **2.1. 1 вариант (основной вариант) – реализация проекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения»**

В случае реализации проекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» предусматривается:

- обустройство проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717) на кусте скважин №4715 механизированным способом добычи;

- герметизированная система сбора нефти от скважин;

- максимальное использование существующих сооружений и трубопроводов;

- индивидуальный замер дебита скважин групповыми замерными установками ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д оборудованными счетчиками количества жидкости СКЖ;

- строительство выкидных нефтепроводов от скважин №№ 4715, 4716, 4717 до ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д из труб Ø89х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20;

- монтаж нефтегазосборного трубопровода из труб Ø114х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20 от ГЗУ до проектируемого узла подключения на промышленном трубопроводе, часть трассы выполнить методом ГНБ в футляре Ø325х10 мм длиной 128 м на ПК2+21,1 – ПК3+49,10;

- применение труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием (ПНИ) по ТУ 1390-001-67740692-2010 и металлизационное покрытие концевых участков труб с внутренним антикоррозионным покрытием по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018;

- строительство приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат и площадки под приемные мостки на проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717);

- монтаж приводов станков-качалок ПНШТ-60-3-2800 (на проектируемых 2-х скважинах (№№ 4716, 4717) и привода станка-качалки СКДР-6-3 (на проектируемой скважине №4715);

- монтаж ж/б канализационных колодцев  $V=5 \text{ м}^3$  в количестве 3 шт для сбора дождевых стоков с приустьевых площадок скважин и площадки ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;

- монтаж дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  в количестве 1 шт для дренажа от ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;

- устройство основания для установки дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3 – 1 шт;

- монтаж КТПМ-100/10/0,4 кВ в количестве -1 шт;

- монтаж молниеотвода общей высотой 14,0 м в количестве -2 шт;

- монтаж молниеотвода с флюгером общей высотой 14,0 м в количестве -1 шт;

- монтаж радиомачты общей высотой 10,0 м со шкафом местной автоматики в количестве -1 шт;

- устройство обвалования куста скважин с размерами на плане 61,0х98,7м с 1-им въездом;

Проектом предусматривается строительство линии ВЛ-10 кВ от врезки в существующую сеть ВЛ до проектируемого КТП куста скважин №4715 с общей протяженностью -0,540 км.

Проектной документацией предусматривается применение технологий и оборудования, обеспечивающих противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность запроектированных объектов. В проектные решения заложены принципы безотходности производства и высокой экономичности применяемых технологий.

## **2.2. «Нулевой вариант» – отказ от реализации намечаемой деятельности**

Для реализации дальнейшего проектного уровня добычи нефти требуется увеличение фонда эксплуатационных добывающих скважин.

Нулевой вариант предполагает отказ от планируемой деятельности, при этом строительство новых сооружений не планируется.

Отрицательного воздействия на окружающую среду не будет, но учитывая уровень воздействия на природные комплексы, значительного улучшения экологической ситуации, увеличения биоразнообразия не предполагается. Восстановление природных компонентов будет происходить, в основном естественным путем в течение 10– 40 лет.

Однако, согласно проекту разработки Тавельского месторождения реализация нулевого варианта не позволит достичь заявленного уровня добычи нефти.

Реализация «нулевого варианта» противоречит лицензионным обязательствам АО «Предприятие Кара Алтын», которое обязано выйти на проектный уровень добычи, что приведет к отзыву лицензии, консервации запасов углеводородного сырья на неопределенное время и сделает невозможным освоение углеводородных запасов данного месторождения.

Развитие нефтегазодобывающей отрасли дает гарантии развития и решения ряда важных социальных проблем региона, таких как улучшение социальной инфраструктуры района, увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения.

Принятие необходимых природоохранных мер позволит вести добычу запасов нефти и газа в пределах лицензионных участков экономически целесообразно и без значимого воздействия на окружающую среду.

В связи с вышеизложенным, «нулевой вариант» не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации и не является реальной альтернативой, как существующему положению, так и планам по освоению запасов месторождения.

## **2.3. Выбор оптимального варианта реализации намечаемой деятельности**

По окончании строительства проектируемых сооружений обеспечивается минимальный уровень воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы), а также минимальные затраты по выполнению строительно-монтажных работ по строительству объекта.

Реализация данного варианта не нанесет существенного ущерба окружающей среде, связанного с нарушением растительности, почвенному покрову. Изъятие земельных участков во временное и (или) постоянное пользование будет минимальным. Соответственно данный вариант является более приемлемым по экологическому воздействию и минимизации эколого-экономического ущерба от предполагаемого строительства.

С учетом указанных выше экологических и социальных факторов при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматривается основной вариант осуществления хозяйственной деятельности.

#### **2.4. Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ)**

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий - объектам I категории.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации. Проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должно осуществляться с использованием ИТС по НДТ по ГОСТ Р 56828.5-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.12.2015 N 2134-ст).

Информационно-технический справочник - документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (далее - ИТС НДТ) является документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий описания применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными с учетом экономической целесообразности их применения и технической реализуемости (п.5 ГОСТ Р 113.00.03-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.11.2019 N 1102-ст).

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства осуществлялась с использованием ИТС по НДТ.

Для объекта проектирования применим и использован информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 28-2021 «Добыча нефти».

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### *НДТ 6 «Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин»*

НДТ включает технологию добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин с использованием подъема продукции нефтяных скважин за счет природной (естественное и фонтанирование, бескомпрессорный газлифт, плунжерный лифт) и подводимой извне энергии (механизируемая эксплуатация скважин, включающая способы глубинно-насосной эксплуатации и компрессорного газлифта) и транспортирование продукции до объекта подготовки.

Технологические показатели проектируемого объекта соответствует НДТ для добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин:

Наименование загрязняющего вещества	кг/т продукции (год)*	
	Технологический показатель (удельное значение)	Расчетный показатель проектируемого объекта
Метан	$\leq 61,65$	0,255006487
Углерода оксид	$\leq 55,37$	0
Углеводороды предельные C6-C10	$\leq 27,49$	0,03444245
Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан)	$\leq 25,16$	0,782902862
Азота диоксид	$\leq 2,66$	0
Азота оксид	$\leq 0,85$	0

\* Продукцией для расчета удельных значений технологических показателей в данном процессе является нефтегазоводяная смесь, добытая непосредственно из скважин (т/год).

Таким образом, на проектируемом объекте применяются технологические процессы с показателями, соответствующими установленным наилучшим доступным технологиям.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

Данный раздел составлен на основании отчетов по инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-экологическим изысканиям (Том 3 и 4 соответственно) и инженерно-геологическим изысканиям (том 2), выполненных ООО «НЕФТЕГАЗИЗЫСКАНИЯ» в 2022 г.

#### **3.1. Физико-географическая характеристика**

В административном отношении объект изысканий расположен в пределах Альметьевского муниципального района РТ, в 0,8 км западнее с. Рокашево, в 2,3 км юго-западнее д. Благодатная, на землях Ямашинского сельского поселения и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

В гидрографическом отношении участок изысканий принадлежит правобережью среднего течения р. Шешма и её притокам разного порядка

Рельеф местности без резких перепадов высот с общим уклоном в западном направлении и характеризуется абсолютными отметками высот, лежащими в пределах 104 – 115 мБс.

Климат района умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет + 4-5°C. Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура воздуха +20°C. Наиболее холодный месяц – январь, его среднемесячная температура составляет -11.7°C. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C весной происходит в первой декаде апреля, а осенью – в конце октября. Продолжительность теплого периода (с температурой выше 0°C) составляет около 200 дней, холодного – примерно 165 дней. Среднегодовая норма осадков около 510.8 мм. В летний период выпадает до 300 мм осадков в виде дождей, зимой – от 100 мм и выше в виде снега. Господствующее направление ветра юго-западное, среднегодовая скорость ветра -5.1 м/сек.

По природно-сельскохозяйственному районированию территория месторождения входит в лесостепную зону Предуральской провинции. Растительность района степная и лесостепная. Лесные массивы распространены на юге и юго-востоке участка и приурочены к возвышенным поверхностям и склонам водоразделов. Представлены в основном рощами из смешанных пород деревьев – осиной, липой, дубом, березой, а также (в юго-западной части участка) - сосной. В подлеске встречаются лещина, рябина, бересклет, жимолость. В луговой растительности встречаются: ковыль, овес пустынный, мятлик, овсяница красная и др.

Небольшая часть территории отведена под сельскохозяйственные угодья. Территория района неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение получили светло-серые лесные и серые лесные почвы, в меньшей степени дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные почвы. Основной вид занятости населения – сельское хозяйство, животноводство.

По районированию территория месторождения входит в возвышенно-увалистый суглинистый выщелочено-черноземный и лугово-солонцевато-черноземный округ Предуральской провинции.

Наибольшее распространение в районе получили черноземы типичные и выщелоченные. Из других зональных типов почв распространение получили аллювиальные дерново-насыщенные почвы. Черноземы типичные занимают наибольшую площадь и приурочены, главным образом, к нижним частям склонов.

### **3.2 Климатическая характеристика**

Основные климатические характеристики района расположения проектируемого объекта представлены по систематическим данным МС «Акташ». Справка ФГБУ «УГМС РТ» от 26.08.2020 г. №10/2438

Согласно Схематической карте климатического районирования для строительства, которая приводится в СП 131.13330.2020, участок изысканий относится к строительно-климатической зоне I В.

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 имеют место меридиональные переносы, способствующие 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.

Район характеризуется положительным радиационным балансом. В течение года продолжительность солнечного сияния изменяется от 27 часов в декабре до 270-310 часов в летние месяцы. Зимой преобладает рассеянная солнечная радиация, а летом - прямая. При этом в зимнее время облачность ослабляет не только прямую радиацию, но и уменьшает отраженную радиацию, в результате замедляются потери тепла и охлаждение поверхности земли.

Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,5°С. Изменение температуры воздуха от месяца к месяцу особенно выражено в переходные периоды года, причем повышение температуры воздуха весной происходит интенсивнее, чем ее понижение осенью. В летние месяцы изменчивость температуры воздуха не столь значительна.

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество составляет 509,9 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимум осадков приходится на летний месяц июнь и достигает 58,5 мм, наименьшее их количество выпадает в апреле – 26,8 мм

Ветровой режим определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. По данным МС «Акташ» видно, что в целом за год преобладают южные ветры, несколько реже наблюдаются юго-восточные. Наименьшей повторяемостью отличаются восточные и северо-восточные ветры.

На территории Татарстана снежный покров обычно появляется 20–31 октября, устанавливается 15–22 ноября, лежит 140–160 дней, разрушается 6–16 апреля, сходит 10–20 апреля. Отклонения от средних дат установления снежного покрова достигают 30–40 дней, разрушения – 15–20 дней.

В среднем, за зиму глубина промерзания почвы составляет 103 см. В суровые и малоснежные зимы промерзание почвы может доходить до полутора метров, а в теплые – не превышает 18 см.

Климатическая характеристика района изысканий представлена в таблице ниже:

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1. Тип климата	-	Умеренно-континентальный
2. Температурный режим: средние температуры воздуха по месяцам		
январь	°С	-11,3
февраль	-«-	-10,9
март	-«-	-4,1
апрель	-«-	6,0
май	-«-	13,9
июнь	-«-	18,0
июль	-«-	20,0
август	-«-	17,9
сентябрь	-«-	11,9
октябрь	-«-	4,9
ноябрь	-«-	-3,1
декабрь	-«-	-9,0
год	-«-	4,5
средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	-«-	26,1
абсолютный минимум	-«-	-47
Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного сезона)	-«-	-16,8
абсолютный максимум	-«-	+38
3. Осадки		509,9
среднее количество осадков за год	мм	
распределение осадков в течение года	мм	
ноябрь – март		177,3
апрель - октябрь		332,6
4. Ветровой режим: повторяемость направлений ветра (среднегодовая роза ветров)	%	
С	-«-	7
СВ	-«-	5
В	-«-	4
ЮВ	-«-	20
Ю	-«-	24
ЮЗ	-«-	12
З	-«-	13
СЗ	-«-	15
Штиль	-«-	9
Наибольшая скорость ветра, превышение которой в году составляет 5%	м/с	7
Повторяемость скорости ветра 0 – 1 м/с	%	27
Максимальная высота снежного покрова	см	62
Максимальный диаметр:	мм	
- гололедных отложений		23
- изморозевых отложений		46
Наибольшая глубина промерзания почвы	см	150

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Среднегодовая температура поверхности почвы	°С	5,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы		160
Повторяемость приземных инверсий	%	42
Мощность приземных инверсий	км	0,34
Число дней с туманами	дней/год	10
Продолжительность туманов	час	49

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. Рассматриваемая территория, согласно районированию территории СНГ по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), относится к зоне I. Для этой зоны ПЗА составляет 1,8-2,4 и оценивается как «низкий».

Способность вымывания из атмосферы вредных веществ и продуктов их разложения определяется годовой суммой осадков, составляющей для рассматриваемого района 509,9 мм в год, по данному показателю территорию изысканий можно оценить как «благоприятную».

### **3.3. Состояние атмосферного воздуха Фоновые концентрации**

Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории. Фоновая концентрация - статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5% случаев.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по району изысканий приведены согласно письму ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 12/2990 от 27.10.22 г. (справка представлена в Приложении №3 отчета ИЭИ).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе н.п. Рокашево Альметьевского района РТ приведены в таблице:

Вредное вещество	ПДК	Значение, показателя, мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества (пыль)	<b>0,5</b>	0,199
Диоксид азота	<b>0,2</b>	0,055
Диоксид серы	<b>0,5</b>	0,018
Оксид углерода	<b>5,0</b>	1,8
Бенз(а)пирен	-	0,0000015

Фоновое состояние атмосферного воздуха на исследуемой территории может быть отнесено к градации «благоприятное» со значением фоновых концентраций менее 1 ПДК. Значения фоновых концентраций не препятствуют строительству объекта.

**Оценка состояния атмосферного воздуха по данным мониторинга**

Состояние атмосферного воздуха территории изысканий принято по данным производственного контроля, поскольку производственный контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется продолжительный период времени и наличие большого диапазона данных позволяет детально проанализировать состояние и уровень загрязненности атмосферного воздуха. Для оценки состояния атмосферного воздуха на территории Тавельского нефтяного месторождения использованы результаты наблюдений, проведенных в 2018 г. по 2021 г. в 7 пунктах наблюдений.

Производственный контроль состояния атмосферного воздуха в районе Тавельского нефтяного месторождения осуществляет АО «Предприятие Кара Алтын» с привлечением аккредитованной лаборатории ИОФХ им. А.Е. Арбузова Аттестат аккредитации №РА RU.21PP03, дата внесения в реестр 30.12.16 г. (Приложение 5 к отчету ИЭИ).

Точки контроля, периодичность, исследуемые показатели качества атмосферного воздуха на территории Тавельского нефтяного месторождения приведены в таблице:

№ ПН	Местоположение	Название контролируемых примесей	Режим контроля
1	Н.п. Ямаши	Оксид углерода, сероводород	1 раз в год
2	Н.п. Рокашево		
3	Н.п. Тавель		
4	Н.п. Тетвель		
5	Н.п. Благодатное		
6	ДНС-2 на границе СЗЗ		
7	ГЗНУ-1023		

Производственный контроль за атмосферным воздухом на территории Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» приведен в таблице:

Дата отбора	Местоположение точки отбора	Определяемые показатели, мг/кг <sup>3</sup>			
		Сероводород	Диоксид азота	Диоксид серы	Углерода оксид
<b>ПДК</b>		<b>0,008</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>5,0</b>
03.05.18г.	Н.п. Рокашево БПО на границе СЗЗ		0,045	0,04	
27.09.18г.			0,04	0,3	
08.11.18г.			0,039	<0,03	
25.03.20г.			0,042	<0,03	
23.03.21г.			0,05	<0,03	
27.09.21г.			0,042	<0,03	
03.05.18г.	ГЗНУ-1023 на границе СЗЗ	<0,006	0,044		1,44
27.09.18г.		<0,006	0,039		1,33
25.03.20г.		<0,006			
23.03.21г.		<0,006			
27.09.21г.		<0,006			
30.03.18г.	ДНС-2 на границе СЗЗ	<0,006	0,035		2,07
03.05.18г.		<0,006	0,045		1,59
27.09.18г.		<0,006	0,04		1,4
08.11.18г.		<0,006	0,038		1,13

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

25.03.20г.		<0,006	0,041	0,04	
10.02.20г.		<0,006		0,03	
23.03.21г.		<0,006	0,051	0,08	
27.09.21г.		0,006	0,041	0,05	
13.09.19г.	Н.п. Ямаши	<0,006			
13.09.19г.	Н.п. Рокашево	<0,006			
13.09.19г.	Н.п. Благодатное	<0,006			

Примечание к таблице:

\*- ПДК принято согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

В период наблюдения с 2018 по 2021 г.г. из всего диапазона данных по результатам опробования атмосферного воздуха превышений над уровнем ПДК не зафиксировано. Суммарные значения сероводорода имеют повсеместно стабильное значение <0,006 мг/м<sup>3</sup> (0,75 ПДК). Содержание диоксид азота имеет значение 0,035-0,044 мг/м<sup>3</sup> (0,17-0,22 ПДК), содержание серы в интервале 0,03-0,3 мг/м<sup>3</sup> (0,06-0,6 ПДК), содержание оксида углерода 1,13-2,07 мг/м<sup>3</sup> (0,22-0,4 ПДК).

В целом результаты проводимого производственного мониторинга свидетельствуют об удовлетворительном состоянии атмосферного воздуха на территории Тавельского месторождения АО «Предприятие Кара Алтын».

В пределах Тавельского месторождения нефти наблюдения ведутся в 5 точках наблюдений на постах мониторинга атмосферного воздуха в селитебных зонах населенных пунктов. По данным производственного контроля, за период наблюдений с 2018 по 2021 г.г. превышений загрязняющих веществ, по исследуемому перечню, в атмосферном воздухе селитебных территорий не зафиксировано. По результатам анализа проб атмосферного воздуха населенных пунктов загрязнение воздушной среды всеми определяемыми примесями было удовлетворительным, ни одна из отобранных проб не показала превышения максимально разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 минимальная нормативная санитарно-защитная зона площадки куста скважин составляет 300 м. Изменения метеорологических условий в результате намечаемой деятельности не ожидается.

### **Обследование атмосферного воздуха в ходе инженерно-экологических изысканий**

В связи со значительной удаленностью проектируемых площадок Тавельского нефтяного месторождения от селитебных территорий (территория под куст скважин расположена в 0,8 км западнее с. Рокашево), отбор проб атмосферного воздуха не проводился.

### **3.4. Геоморфологические условия района и экзогенные геологические процессы.**

#### **Экзогенные и эндогенные процессы**

Специфические грунты в пределах участка изысканий не отмечены.

Среди наблюдаемых геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-геологического освоения площадок, следует отметить морозное пучение, вызванное промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформации скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов – 1.44 м, для песчаных грунтов – 1.76 м.

Грунты в пределах территории изысканий, в зоне сезонного промерзания с учетом возможного образования верховодки и обводненности грунтов, следует считать: суглинок тугопластичный (ИГЭ №1) – сильнопучинистые. ИГЭ № 2 в зону сезонного промерзания не входит.

Для инженерной защиты от морозного пучения в соответствии с главой 12 СП 116.13330.2011 рекомендуются противопучинистые мероприятия следующих видов: инженерно-мелиоративные, конструктивные, комбинированные.

В ходе проведения полевых работ проводилось рекогносцировочное обследование территории Тавельского месторождения с целью выявления активности опасных геологических процессов, оказывающих существенное влияние на промышленную безопасность функционирования нефтяных объектов и коммуникаций. В целом территория изыскиваемого месторождения характеризуется отсутствием и неактивным течением природных экзогенных геологических процессов, что подтверждается результатами обследования, так как активных проявлений ЭГП обнаружено не было. Полученная в ходе обследования объективная информация позволяет считать, что ЭГП на изучаемой территории развиваются в естественном не нарушенном режиме. Общие тенденции развития ЭГП на территории месторождения определяют природные постоянные и медленно изменяющиеся факторы (геологическое строение, неотектонические движения и формы рельефа, геоморфологическое строение территории, климат и др.). Провоцирующих техногенных факторов, влияющих на степень активизации ЭГП, на территории месторождения не обнаружено. Из всех возможных факторов, негативно влияющих на активацию экзогенных и эндогенных процессов, значительный вклад в формирование вносит хозяйственная деятельность человека, не исключено, что при проведении вскрышных работ, без предлагаемых мероприятий, возможны негативные последствия.

Согласно карте районирования глубин залегания карстующихся пород м 1:500000 по данным Югина В. В. кровля карстующихся пород залегает на глубинах 100-200 м, перекрытые покровными водонепроницаемыми породами. Потенциальное количество деформаций земной поверхности — менее 1 деформации на 1 км<sup>2</sup> за 1000 лет. Во время проведения инженерно-геологических работ, на участке изысканий карстовых проявлений в рельефе не отмечается, по опросу местного населения аналогично.

По степени устойчивости относительно карстовых провалов для строительных объектов согласно СП 116.13330.2012 (приложение Е, таблица Е1) территория изысканий относится к категории VI.

По степени потенциальной подтопляемости изученная территория согласно СП 11-105-97 ч. II приложению И, оценивается как подтопленные в техногенно измененных условиях -I-B-2.

Сейсмичность района работ – 5 баллов, грунты площадки изысканий по сейсмическим свойствам относятся ко II категории (СП 14.13330.2018 и ОСП-2016 (А)).

Изученная площадь месторождения занимает поверхность одного геоморфологического элемента, слабонаклонная, геологический разрез содержит не более четырех различных по литологии слоев, один водоносный горизонт, геологические и инженерно-геологические процессы имеют ограниченное распространение и не оказывают влияние на выбор проектных решений, техногенные воздействия не оказывают существенного влияния, специфические грунты отсутствуют. По совокупности природных факторов геологической среды площадь изысканий в соответствии приложения Г СП 47.13330.2016 отнесена ко II категории (средней) сложности инженерно-геологических условий.

#### **Возможное подтопление**

Площадка куста скважин №4715 не подвержена процессам затопления. Ближайшие водные объекты расположены на значительном расстоянии от куста. Максимальный уровень воды в зоне оврага Сухая Речка составляет 103,72-106,24 м БС. Перепад отметок составляет более 3,7 м.

Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ 447 пересекает овраг Сухая Речка. Точки забуривания нефтепровода расположены на отметках земной поверхности 107,35 и 107,65 м БС при максимальном уровне воды ГВВ1% в точке пересечения, составляющем 106,24 м БС. Таким

образом, проектные решения соответствуют Рекомендациям: нефтепровод пересекает овраг методом ГНБ и не попадает в зону затопления при ГВВ 1-10%.

Проект ВЛ-10кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши» пересекает овраг Сухая Речка. Опоры ВЛ расположены на отметках земной поверхности 103,73 и 105,65 м БС при максимальном уровне воды ГВВ 1% в точке пересечения, составляющем 103,71 м БС. Таким образом, проектные решения соответствуют Рекомендациям: опоры ВЛ располагаются за пределами зоны затопления при ГВВ 1-10%.

### **Оценка рисков затопления площадок строительства**

Принимая во внимание наличие в разрезе глинистых грунтов необходимо учитывать возможность образования водоносного горизонта типа «верховодка» в верхней части разреза, что связано с временным поступлением вод во время снеготаяния и обильных продолжительных дождей также в связи с возможными техногенными воздействиями, такими как утечки из водонесущих коммуникаций.

По степени потенциальной подтопляемости изученная территория согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И, оценивается как подтопленные в техногенно измененных условиях -I-B-2.

## **3.5. Геологические условия**

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 6.0-8.0 м принимают участие делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенции, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем. Инженерно геолого-литологический разрез участков представлен следующими инженерно-геологическими элементами:

### Современные почвенные отложения pIV

Слой 1. Почвенно-растительный слой, суглинистый. Мощность 0.3 – 0.4 м.

### Делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения dsII-III

ИГЭ № 1 Суглинок тяжелый, тугопластичный, коричневый. Мощность 2.2 – 2.6 м.

ИГЭ № 2 Суглинок тяжелый, мягкопластичный, коричневый, серо-коричневый, с прослоями водонасыщенного песка мощностью до 0,2 м. Мощность 2.9 – 5.5 м.

Подробно геологическое строение см. в «Описание инженерно-геологических выработок» (Приложение Д к отчету ИГИ) и на инженерно-геологических разрезах и профилях в графической части отчета.

## **3.6. Гидрогеологические условия**

Гидрогеологические условия изучаемой территории на момент проведения буровых работ (май 2022 г) до глубины бурения 8,0 м на площадке изысканий характеризуются наличием одного выдержанного водоносного горизонта, приуроченного к делювиально-солифлюкционным средне-верхнечетвертичным отложениям (dsII-III).

На изучаемой территории до исследуемой глубины 8.0 м подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 3.0-4.8 м (абс. отм. 100.45-109.18 мБС). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1.5-4.3 м (абс. отм. 100.95-109.78 мБС). Водовмещающими грунтами являются прослой водонасыщенного песка в мягкопластичных суглинках ИГЭ№2. Водоупор не вскрыт. Мощность обводненной толщи на участке изысканий составляет 1.0-6.8 м.

Питание водоносного горизонта смешанное, а именно атмосферно-паводковое и техногенное. Разгрузка происходит в ближайшую гидрографическую сеть, в данном случае это в первую очередь р. Барский Пчельник.

Поскольку питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее высокий уровень будет наблюдаться в апреле – мае месяцах, в период половодья.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод зависит от количества и интенсивности атмосферных осадков, от уровня поверхностных вод в реках и ручьях в период половодья, литологического состава вышележащих пород и может составить до 1-2 м.

Территория изысканий согласно СП 11-105-97 ч. II приложению И, является подтопленной в естественных условиях I-A-1.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, средней жесткости; согласно СП 28.13330.2017 (Защита строительных конструкций от коррозии) по отношению к бетону марок W4, W6, W8 агрессивными свойствами не обладают, по содержанию хлоридов к железобетону при периодическом смачивании - слабоагрессивные; к металлическим конструкциям – среднеагрессивная, к конструкциям из углеродистой стали – слабоагрессивные.

Согласно заключению № РТ-ПФО-09-00-36/2962 от 07.11.22г. (Приложение Приложение 1.1), выданного Департаментом по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжскнедра) представлена информация 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 «ГФГИ по Приволжскому федеральному округу», объект предстоящей застройки расположен на Тавельском нефтяном месторождении (лицензия ТАТ 10735 НЭ, АО «Предприятие Кара Алтын», ИНН 1644015713).

Согласно Письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан №11969/12 от 28.09.2022г. (Приложение 1.2) в районе проведения инженерных изысканий в реестре на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м<sup>3</sup>/сут лицензии не числятся. Запрашиваемый участок попадает в пределы границ области формирования Рокашевского участка Тавельского месторождения соленых подземных вод, запасы подземных вод которого утверждены протоколом Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых по Республике Татарстан от 11.04.2011 №140/2011 по категориям В в количестве 0,238 тыс.м<sup>3</sup>/сут. и С<sub>2</sub> в количестве 0,694 тыс.м<sup>3</sup>/сут..

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты зон санитарной охраны и установленные зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно Письму Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района №15268/5 от 21.09.2022 г. (Приложение 1.3), на территории участка проектируемого объекта имеется III пояс санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, водозаборные сооружения отсутствуют. Часть проектируемой ВЛ располагается на территории ЗСО 3 пояса источника водоснабжения н.п. Рокашево.

По степени и условиям защищенности определяемых по методике В.М. Гольдберга, в пределах площадочных сооружений для грунтовых вод характерна I- категория защищенности (не защищенные по СанПиН 2.1.4.1110-02).

При принятии проектных решений учитывать особенности геологического строения и гидрогеологических условий и общие требования к охране подземных вод (ГОСТ 17.1.3. 06-82) и гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения (СП 2.1.5. 1059-01).

В соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод» при осуществлении хозяйственной деятельности должно быть исключено попадание загрязняющих веществ в подземные воды из источников их загрязнения. На участке расположения проектируемых объектов, являющихся потенциальным источником загрязнения подземных

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

вод, следует обратить особое внимание на охрану верхних горизонтов пресных вод от загрязнения. Это требует разработки природоохранных мероприятий в процессе проектирования объектов.

На территории 3-го пояса не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; рубка леса главного пользования и реконструкции.

**Производственный контроль состояния подземных вод  
Тавельского месторождения**

На территории Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» проводит производственный контроль состояния подземных вод с привлечением аккредитованной лаборатории ИОФХ им. А.Е. Арбузова Аттестат аккредитации №РА RU.21PP03, дата внесения в реестр 30.12.16 г.

Точки контроля, периодичность, исследуемые показатели контроль состояния подземных вод, на территории Тавельского нефтяного месторождения приведены в таблице ниже:

№ ПН	Вид ПН	местоположение	Периодичность контроля	Контролируемые показатели
1	2	3	4	5
1	скважина	Техническая скважина в н.п. Рокашево	ежеквартально	НСО <sub>3</sub> , К, Mg, Na NH <sub>4</sub> , общая жесткость, Fe, нефтепродукты, SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , Cl, аммоний, минерализация, pH
2	Родник	н.п. Рокашево		
3	Родник	н.п. Тавель		
4	Родник	н.п. Тетьель		

Результаты производственного контроля состояния подземных вод на территории Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын», за период 2018-2021 г.г.

дата отбора пробы	концентрации компонентов, мг/дм <sup>3</sup>										
	pH	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl	Fe <sub>общ.</sub>	Нефте-продукты	общая жесткость, мг-экв/л	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Сухой остаток	АПАВ
<b>ПДК</b>	<b>6-9</b>	<b>45</b>	<b>500</b>	<b>350</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>7</b>	-	-	<b>1000</b>	<b>0,5</b>
<b>скважина в н.п. Рокашево</b>											
04.05.18г.	7,5	<b>51,6</b>	37,6	25,7	0,10	<0,02	<b>10,2</b>		70,0	520	0,012
02.10.18г.	8,0	<b>18,7</b>	51,7	26,7	0,36	<0,02	<b>8,7</b>		45,0	420	<0,01
04.04.19	7,0					<0,02	<b>8,0</b>			720	<0,01
29.05.19	7,4					<0,02	<b>9,6</b>			620	<0,01
19.09.19	7,7					<0,02	<b>9,3</b>			596	<0,01
28.11.19	7,4					<0,02	<b>7,7</b>			81	<0,01
11.06.20	7,6					<0,02	<b>9,2</b>			572	<0,01
05.10.20	7,8	1,0	<10	<10	0,20	<0,02	<b>8,9</b>			582	<0,01
26.08.21	7,6	1,5	15,8	<10	0,17	<0,02	<b>7,4</b>			714	<0,01
<b>Родник в н.п. Рокашево</b>											
04.05.18г.	7,9	18,3	55,2	47,5	<0,01	<0,02	6,7		45,1	656	<0,01
02.10.18г.	7,8	13,4	57,6	51,0	<0,01	<0,02	6,1		40,0	678	<0,01
<b>Родник Тавель</b>											
04.05.18г.	7,7	11,4	27,6	19,1	<0,01	<0,02	<b>10,1</b>		25,6	496	<0,01
02.10.18г.	7,8	10,2	22,9	17,0	<0,01	<0,02	<b>8,4</b>		26,1	490	<0,01
19.09.19	7,7	9,8	25,0	13,5	0,04	<0,02	<b>7,5</b>			450	<0,01
29.05.19	8,0	7,6	26,5	18,5	0,05	<0,02	<b>8,0</b>			434	<0,01
11.06.20	8,2	4,3	30,6	15,9	0,08	<0,02	<b>7,7</b>			504	<0,01
05.10.20	7,9	2,7	37,1	16,0	0,11	<0,02	<b>8,1</b>			490	<0,01
11.06.21	7,6	4,1	14,6	<10	0,06	<0,02	<b>4,8</b>				

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.06.21	7,4	8,4	37,1	<10,0	0,07	<0,02	5,7			524	0,018
26.08.21	7,7	7,4	40,2	<10,0	0,10	<0,02	5,6			548	0,013
<b>Родник Тетьвель</b>											
04.05.18г.	7,8	3,9	20,2	14,0	<0,01	<0,02	<b>7,6</b>		16,3	386	<0,01
02.10.18г	7,9	5,0	21,0	11,7	<0,01	<0,02	6,3		22,4	406	<0,01
19.09.19	7,9	5,7	33,1	21,4	0,08	<0,02	6,9			352	<0,01
29.05.19	7,9	4,6	28,1	17,0	0,04	<0,02	6,5			366	<0,01
11.06.20	7,7	1,7	25,9	22,1	0,09	<0,02	6,9			398	<0,01
05.10.20	7,9	2,0	28,7	18,9	0,13	<0,02	6,5			416	<0,01
11.06.21	7,6	4,1	14,6	<10,0	0,06	<0,02	4,8			508	0,035
26.08.21	7,8	3,0	18,0	14,4	0,05	<0,02	4,3			516	0,023

*Примечание к таблице:*

*\*Значения ПДК приняты по СанПиН 1.2.3685-21*

Данные производственного мониторинга подземных вод на территории Тавельского нефтяного месторождения, АО «Предприятие Кара Алтын» за период наблюдения 2018-2021 г. выявили отсутствие превышений по тяжелым металлам и нефтепродуктам, а также сульфатам, хлоридам и др., что свидетельствуют о стабильной ситуации на месторождении.

Подземные воды в районе Тавельского нефтяного месторождения характеризуются средней жесткостью. Показатель общей жесткости за период с 2018 г. по 2021г. варьирует в интервале от 4,8 до 10,2 ммоль/дм<sup>3</sup> (0,7-1,4 ПДК). Незначительное превышение значения показателя общей жесткости обусловлены природным составом подземных вод рассматриваемой территории. Выявлено незначительное превышение по содержанию железа общее в подземных водах составило менее 0,01 – 0,36 мг/дм<sup>3</sup> (0,03- 1,2 ПДК).

На территории района исследования содержание нефтепродуктов в подземной воде имеют стабильно низкие значение. Нефтепродукты повсеместно имеют концентрацию <0,02мг/дм<sup>3</sup> (0,2 ПДК). По результатам исследования содержание хлоридов в пробах подземной воды составило менее 10,0 -50 мг/дм<sup>3</sup>, что не превышает установленных нормативов для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Содержание сульфатов в большинстве исследованных пробах составило <10 –57,6 (0,02 -0,11ПДК) мг/дм<sup>3</sup>.

В целом выявлено, что качество подземных вод, в основном, удовлетворяет требованиям СанПин 2.1.4.1074-01. Функционирование объекта не повлияет на качество подземных вод в районе месторождения. Негативное воздействие на грунтовые воды возможно только при нарушениях нормального режима эксплуатации объекта и возникновении утечек загрязняющих веществ. Состояние подземных вод в районе расположения объекта согласно СНиП 11-102-97 оценивается как «относительно-удовлетворительное».

### **Защищенность подземных вод**

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытость водоносного горизонта отложениями, прежде всего, слабопроницаемыми, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды.

Оценка защищенности подземных вод от загрязнения определяется наличием в разрезе слабопроницаемых отложений; глубиной залегания подземных вод; мощностью, литологией и фильтрационными свойствами пород, перекрывающих водоносный горизонт; поглощающими свойствами пород; соотношением уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов.

Так же степень и условия защищенности каждого из комплексов определяются по методике В.М. Гольдберга с учетом мощности пород зоны аэрации, их фильтрационных параметров, мощности покровных отложений и гидравлических условий залегания подземных вод.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений выделяют три группы: **a**- супеси, легкие суглинки, **c** – тяжелые суглинки и глины, **b** – смесь пород групп а и с.

Ниже приведены данные для определения баллов в зависимости от глубины уровня грунтовых вод:

Н, м	Баллы
< 10	1
10-20	2
20-30	3
30-40	4
> 40	5

На изучаемой территории до исследуемой глубины 8.0 м подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 3.0-4.8 м (абс. отм. 100.45-109.18 мБС). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1.5-4.3 м (абс. отм. 100.95-109.78 мБС). Водовмещающими грунтами являются прослой водонасыщенного песка в мягкопластичных суглинках ИГЭ№2. Водоупор не вскрыт. Мощность обводненной толщи на участке изысканий составляет 1.0-6.8 м.

Данному участку изысканий следует присвоить 1 балл (Н<10м).

Балл защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности и литологии слабопроницаемых отложений определен по таблице:

m <sub>0</sub>	Литологические группы	Баллы	m <sub>0</sub>	Литологические группы	Баллы
<2	a	1	12-14	a	7
	b	1		b	10
	c	2		c	14
2-4	a	2	14-16	a	8
	b	3		b	12
	c	4		c	18
4-6	a	3	16-18	a	9
	b	4		b	13
	c	6		c	18
6-8	a	4	18-20	a	10
	b	6		b	15
	c	8		c	20
8-10	a	5	>20	a	12
	b	7		b	18
	c	10		c	25
10-12	a	6			
	b	9			
	c	12			

Инженерно-геолого-литологический разрез участков представлен следующими инженерно-геологическими элементами:

Современные почвенные отложения рIV

Слой 1. Почвенно-растительный слой, суглинистый. Мощность 0.3 – 0.4 м.

Делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения dsII-III

ИГЭ № 1 Суглинок тяжелый, тугопластичный, коричневый. Мощность 1.9 – 3.3 м.

ИГЭ № 2 Суглинок тяжелый, мягкопластичный, коричневый, с прослоями водонасыщенного песка мощностью до 0,3 м. Мощность 1.3 – 5.8 м.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Гидрогеологические условия изучаемой территории на момент проведения буровых работ (май 2022 г) до глубины бурения 8,0 м на площадке изысканий характеризуются наличием одного выдержанного водоносного горизонта, приуроченного к делювиально-солифлюкционному средне-верхнечетвертичным отложениям (dsII-III).

Категории защищенности грунтовых вод по Гольдбергу, приведены ниже в таблице:

Категория	Сумма баллов
I	< 5
II	5-10
III	10-15
IV	15-20
V	20-25
VI	> 25

Наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории I, наибольшей – категории VI.

**Вывод:** По степени и условиям защищенности определяемых по методике В.М. Гольдберга, в пределах площадочных сооружений для грунтовых вод характерна **I- категория защищенности (незащищенные по СП 502.1325800.2021).**

При принятии проектных решений учитывать особенности геологического строения и гидрогеологических условий и общие требования к охране подземных вод (ГОСТ 17.1.3. 06-82) и гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения (СП 2.1.5. 1059-01).

### 3.7 Гидрологическая характеристика

В гидрографическом отношении участок изысканий принадлежит правобережью среднего течения р. Шешма и её притокам разного порядка. Водные объекты в границах участка изысканий представлены безымянным ручьём из овра. Сухая Речка, который является левым притоком р. Барский Пчельник (бассейн р. Кичуй).

Расстояния от проектируемых объектов до ближайших поверхностных водных объектов

Поверхностный водный объект	Куда впадает	Длина водотока, км	Проектируемое сооружение	Минимальное расстояние, м	Ширина водоохранной зоны, м	Абсолютная отметка на участке изысканий, м БС	Максимальный уровень воды (ГВВ 1% или ФПУ), м БС
безымянный ручей из овра. Сухая Речка	р. Барский Пчельник (лев.)	0,312	Куст скважин № 4715	420 м	50	109-115	Не уст.
			Нефтепровод	220 м		105-113	
			Вл	96 м		104-113	
р. Барский Пчельник	р. Мочилловская	3,100	Куст скважин № 4715	336 м	50	109-115	Не уст.
			Нефтепровод	302 м		105-113	
			Вл	226 м		104-113	
р. Мочилловская	р. Меша	4,151	Куст скважин № 4715	1106 м	50	109-115	Не уст.
			Нефтепровод	901 м		105-113	
			Вл	663 м		104-113	

Имеется пересечение проектируемого объекта с оврагом Сухая Речка.

Эрозионные формы рельефа, пересекаемые проектируемым объектом представлены в таблице ниже:

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Эрозионная форма рельефа	Проектируемое сооружение	Минимальное расстояния, м	Ширина водоохранной зоны, м	Абсолютная отметка на участке изысканий, м БС	Максимальный уровень воды, мБС при ГВВ 1% / ГВВ10%
овр. Сухая Речка	Куст скважин № 4715	130	Не уст.	109-115	106,24 / 106,00
	Нефтепровод	Пересекает		105-113	106,24 / 106,00
	ВЛ	Пересекает		104-113	103,71 / 103,56

В зоне пересечения оврага Сухая Речка признаки водного режима отсутствуют: нет выраженного русла, днище оврага неразмытое и задернованное. Сток воды в овраге образуется в 96-420 м юго-восточнее от объекта. Таким образом, в зоне перехода через овраг водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов не устанавливаются.

Вблизи участка перехода имеется автодорога, перекрывающая овраг, где может концентрироваться небольшое количество воды в период половодья и паводков. В другие сезоны этот участок заболачивается или полностью пересыхает.

В точке перехода нефтепровода был наложен расчетный створ №1 для определения максимального уровня воды. В точке перехода ВЛ через овраг был наложен расчетный створ №2. Под автодорогой имеется водопропускная труба, однако количество выпускаемой воды незначительно, а на момент проведения изысканий вода вовсе отсутствовала.

Площадка куста скважин №4715 не подвержена процессам затопления. Ближайшие водные объекты расположены на значительном расстоянии от куста. Максимальный уровень воды в зоне оврага Сухая Речка составляет 103,72-106,24 м БС. Перепад отметок составляет более 3,7 м.

Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ 447 пересекает овраг Сухая Речка. Точки забурирования нефтепровода расположены на отметках земной поверхности 107,35 и 107,65 м БС при максимальном уровне воды ГВВ1% в точке пересечения, составляющем 106,24 м БС. Таким образом, проектные решения соответствуют Рекомендациям: нефтепровод пересекает овраг методом ГНБ и не попадает в зону затопления при ГВВ 1-10%.

Проект ВЛ-10кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши» пересекает овраг Сухая Речка. Опоры ВЛ расположены на отметках земной поверхности 103,73 и 105,65 м БС при максимальном уровне воды ГВВ 1% в точке пересечения, составляющем 103,71 м БС. Таким образом, проектные решения соответствуют Рекомендациям: опоры ВЛ располагаются за пределами зоны затопления при ГВВ 1-10%.

**Современное состояние поверхностных вод территории изысканий**

В период 2018-2021гг. АО «Предприятие Кара Алтын» проводились наблюдения за состоянием поверхностных вод в пунктах наблюдений определенных Программой геоэкологического мониторинга Тавельского нефтяного месторождения.

Наблюдения за состоянием поверхностных вод на территории Тавельского нефтяного месторождения осуществляется в 2 створах. Данные представлены за 2018 - 2021 г., согласно утвержденной программы геоэкологического мониторинга.

Пункт наблюдения за состоянием поверхностных вод, контролирующей воды пруд на р. Кичуй, р. Тетвелька.

Результаты лабораторных исследований качества контроль состояния поверхностных водных объектов, в рамках производственного мониторинга представлены в таблице ниже:

№ ПН	Дата отбора	рН	NO3 (мг/дм <sup>3</sup> ) нитрат	SO4 (мг/дм <sup>3</sup> ) сульфат	Cl (мг/дм <sup>3</sup> )	Fe (мг/дм <sup>3</sup> )	Neft (мг/дм <sup>3</sup> )	Жесткость общая (ммоль/д м <sup>3</sup> )	Mg (мг/дм <sup>3</sup> )	Сухой остаток	БПК5
------	-------------	----	--	---	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--	-----------------------------	------------------	------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ПДК	6,5-8,5	40	100	300	0,1	0,05	7	50	1000	2,0	
<b>Река Тетвелька</b>											
	04.05.18	7,9	6,6	19,8	14,4	0,03	<0,02	<b>7,5</b>	21,3	294	1,7
	02.10.18	7,8	5,8	23,0	13,0	0,07	<0,02	<b>7,3</b>	24,0	300	1,9
	19.09.19	8,1	7,1	<10	<10	0,18	<0,02	6,7		424	2,0
	29.05.19	8,4	5,5	<10	<10	<b>0,21</b>	<0,02	6,4		392	1,9
	11.06.20	8,1	2,6	<10	<10	0,18	<0,02	6,5		420	<b>2,3</b>
	05.10.20	8,0	3,3	<10	<10	0,14	<0,02	6,8		444	<b>2,1</b>
	11.06.21	8,2	4,7	16,5	<10	0,07	<0,02	4,6		424	<b>2,0</b>
	26.08.21	8,0	5,0	19,8	<10	0,08	<0,02	4,5		440	<b>2,6</b>
<b>Река Кичуй</b>											
	04.05.18	8,0	5,5	60,1	117	<0,01	<0,02	<b>9,4</b>	36,9	604	1,8
	02.10.18	7,8	6,4	54,8	100,4	<0,01	<0,02	<b>10,0</b>	33,0	612	1,7
	29.05.19	8,2	6,5	45,8	124	0,15	<0,02	<b>8,2</b>		284	1,2
	19.09.19	8,0	7,4	49,1	115	0,11	<0,02	<b>8,0</b>		306	1,5
	11.06.20	8,0	3,2	40,3	110	0,13	<0,02	<b>7,9</b>		306	<b>2,3</b>
	05.10.20	7,7	1,7	48,5	96,4	0,11	<0,02	<b>7,4</b>		328	<b>2,6</b>
	11.06.21	8,1	3,0	63,8	144	0,04	<0,02	<b>8,7</b>		716	<b>8,7</b>
	26.08.21	8,0	2,7	66,1	131	0,07	<0,02	<b>8,4</b>		722	<b>5,3</b>

Примечание: \* - ПДК - предельно допустимая концентрация (Перечень предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, Министерство сельского хозяйства РФ приказ от 13 декабря 2016 года N 552).

\*\* принято по 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".

Анализируя данные производственного контроля поверхностных источников можно сделать следующие выводы:

1. Ph исследованных проб находятся в пределах нормы, имеет показатели 7,7 - 8,4 ед.
2. Содержание нитратов в поверхностных водах составила 1,7– 7,4 мг/л (0,04 – 0,2 ПДК).
3. Содержание сульфатов в поверхностных водах района изысканий имеют стабильно низкие значения в пределах нормы, от <10,0– 66,1 мг/л (0,009 – 0,66 ПДК).
4. Содержание хлоридов варьируется в пределах от <10,0-96,4 мг/дм<sup>3</sup> (0,03-0,32 ПДК).
5. Концентрация железа общего в исследуемых поверхностных водных объектах района намечаемой деятельности от 0,03– 0,21 мг/л (0,3 – 2,1 ПДК), имеет повышенные значения.
6. Минерализация в поверхностных водах района намечаемой деятельности составила – 249-722 мг/л (0,24-0,72 ПДК).
7. За период 2018-2021гг. в пунктах наблюдений величина общей жесткости изменялась в пределах от 4,6 до 10,4 ммоль/дм<sup>3</sup>, (0,6-1,5 ПДК).

Анализ состояния поверхностных вод в районе производства изысканий показал, что поверхностные воды в период с 2018 по 2021 год соответствуют гигиеническим нормативам. Колебания по основным показателям носит эпизодический характер. Однако динамических тенденций к загрязнению не выявлено.

**Вывод:** намечаемая деятельность не будет оказывать прямого негативного воздействия на поверхностный водные объекты, организация пунктов контроля качества поверхностных вод в связи с вводом в эксплуатацию проектируемого объекта не требуется.

В период проведения инженерных изысканий вода в овраге Сухая Речка отсутствовала.

Все проектируемые объекты по проекту «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» расположены за пределами водоохранных зон водных объектов.

### **3.8. Почвенный покров**

Территория Тавельского месторождения расположена в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной южной лесостепной ландшафтной подзоны. Западная часть района относится к Черемшан-Икскому, восточная – к Альметьевскому ландшафтному району. В пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной южной лесостепной ландшафтной подзоны. Черемшан-Икский ландшафтный район является возвышенным с Приволжскими липово-дубовыми лесами и Закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных, оподзоленных черноземах и серых лесных почвах.

Территория района неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение имеют серые лесные и черноземные почвы. Бонитет почв по району определяется от 66 до 80 баллов.

На водоразделах рек Степной Зай – Кичуй, Кичуй – Шешма получили наибольшее распространение черноземы оподзоленные маломощные и среднемощные глинистого и тяжелосуглинистого механического состава.

В приречных долинах значительные площади заняты плодородными пойменными почвами (Географическая характеристика..., 1972).

**Серые лесные** почвы имеют гумусовый горизонт мощностью 26-33 см. При распашке пахотный слой имеет серую окраску, комковато-порошистую структуру. Содержание гумуса варьирует от 3 до 5%. Содержат значительные количества валового азота, но недостаточно обеспечены доступными для растений формами калия и фосфора.

**Коричнево-серые почвы** обладают, как правило, тяжелым гранулометрическим составом (глинистым и тяжелосуглинистым). По сравнению с серыми лесными почвами содержат больше гумуса, лучше оструктурены, характеризуются более высокими значениями рН.

**Черноземы** – наиболее плодородные из всех почв Республики Татарстан, образованы под многолетней лугово-степной травянистой растительностью. Для них характерны черная или темно-серая окраска и большая мощность гумусового горизонта (40-80 см). Содержание гумуса чаще всего варьирует в пределах 6-9%.

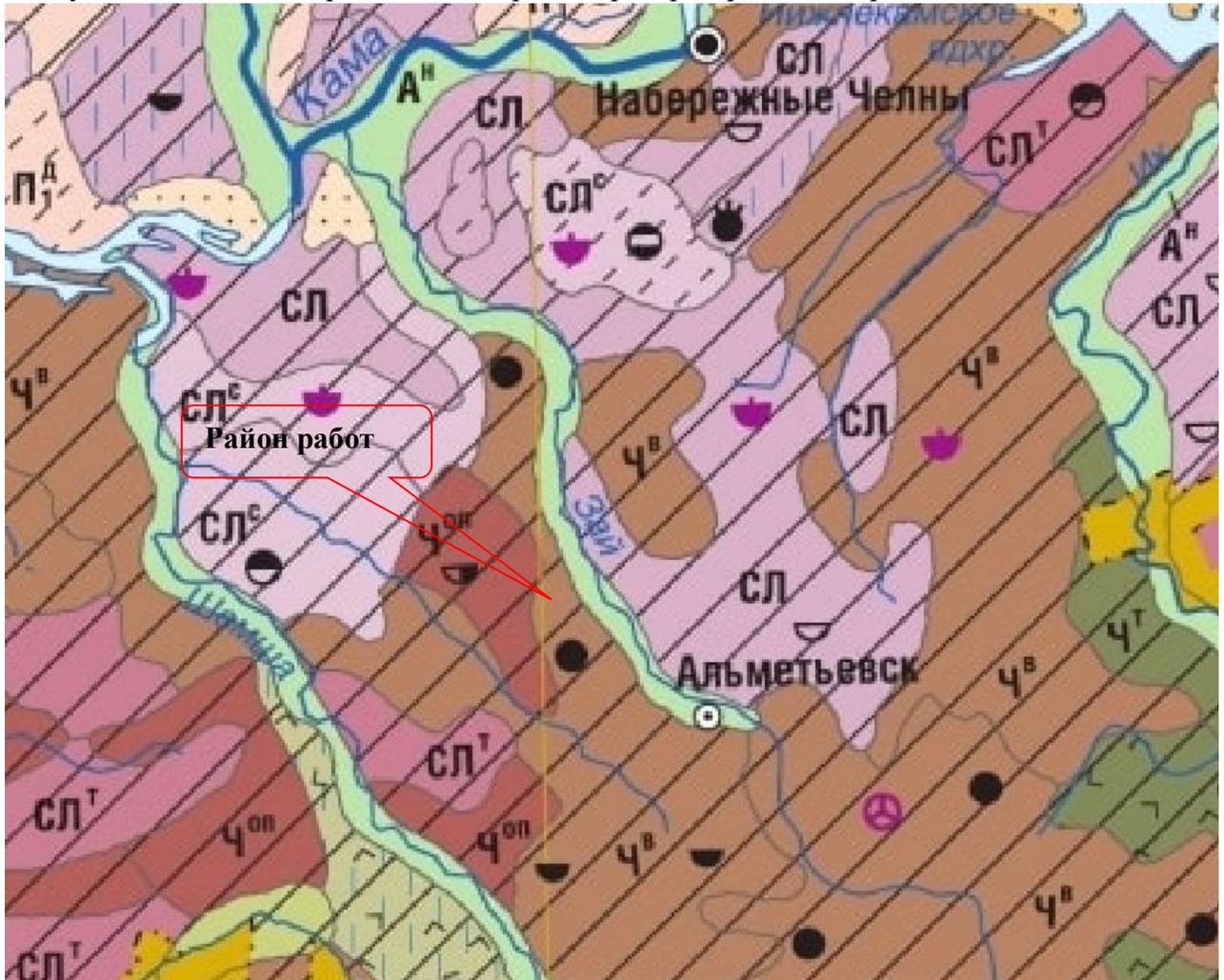
**Оподзоленные черноземы** являются переходными от темно-серых лесных почв к выщелоченным черноземам и характеризуются содержанием гумуса 6-7%, хорошо выраженной комковато-зернистой структурой в верхней части и слабокислой реакцией среды.

Выщелоченные черноземы отличаются от оподзоленных более темной окраской и большей мощностью гумусового горизонта с более прочной зернистой структурой. Содержание гумуса в основном изменяется от 7 до 8%, реакция среды слабокислая или близкая к нейтральной.

**Типичные черноземы** содержат карбонаты в средней или нижней части гумусового горизонта. Почвообразующими породами служат лессовидные глины и суглинки. Обладают большим запасом питательных веществ и благоприятными физическими свойствами, но часто испытывают недостаток влаги.

**Карбонатные черноземы** отличаются от всех других большим содержанием углекислой извести во всей толще, начиная с поверхности. Мощность гумусового горизонта колеблется от 17 до 39 см. Содержат значительное количество щебенки и обломков известняка, реакция среды щелочная. Непосредственно под гумусовым горизонтом залегают известняки. Подвержены водной и ветровой эрозии. Общий запас питательных веществ относительно большой, но из-за избытка влаги они находятся в труднорастворимой форме. Испытывают недостаток влаги.

Согласно карте почвенного районирования Республики Татарстан, представленной ниже, участок изысканий расположен в районе распространения черноземов выщелоченных.



Почвы степей		
5,2	ч <sup>оп</sup>	Черноземы оподзоленные
25,0	ч <sup>в</sup>	Черноземы выщелоченные
4,6	ч <sup>т</sup>	Черноземы типичные
1,3	ч <sup>к</sup>	Черноземы остаточоно-карбонатные
0,8	ч <sub>л</sub>	Лугово-черноземные

Выкопировка с почвенной карты Республики Татарстан

Обустройстваемый куст скважин № К-4715 и трассы линейных сооружений расположены на участке распространения **чернозёмы выщелоченные**.

**Усредненный почвенный разрез почвенного подтипа «чернозёмы выщелоченные» со следующим морфологическим строением:**



По результатам исследования почвенного разреза выявлено следующее:  
 А - гумусовый горизонт. Ясно выраженная зернистая структура. Окраска гумусового горизонта черная, с буроватым оттенком внизу. Мощность гумусового горизонта 40см.

АВ - переходный горизонт бурого цвета с темно-бурыми гумусовыми затеками по трещинам и корневищам, комковато-ореховатой структуры 10 см.

С- материнская порода. Супесь твердая, коричневая, легкая, с прослоями суглинка, мощностью до 30 см.

Почвенный разрез подтипа «**чернозёмы выщелоченные**» характерный для трасс линейных сооружений

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 мощность снятия плодородного слоя почвы на землях распространением чернозёмы выщелоченные составит:

Тип и подтип почв	Диапазон толщин снятия по ГОСТ 17.5.3.06-85, см	Мощность плодородного слоя почвы по результатам ИЭИ, см	Мощность потенциально-плодородного слоя почвы по результатам ИЭИ, см
<b>чернозёмы выщелоченные</b>	40-120 см	Проба П-1-40 см Проба П-2- 40 см	Проба П-1.2 - 40см Проба П-2.2 - 40см

**Производственный контроль состояния почвенного покрова Тавельского месторождения**

При составлении раздела использованы данные производственного мониторинга АО «Предприятие Кара Алтын», лабораторные исследования выполнены Институтом органической и физической химии А.Е. Арбузова (Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № РОСС RU.0001.517229 от 01.07.2016г.).

Точки контроля, периодичность, исследуемые показатели состояния почвенного покрова, на территории Тавельского нефтяного месторождения представлены в таблице ниже:

№ п/п	Место отбора	Контролируемые показатели, мг/м <sup>3</sup>	Периодичность
1	В 30 м от площадки ДНС-1	Ph водной вытяжки, карбонаты, гидрокарбонаты, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, кальций, магний, натрий+калий, цинк, кадмий, свинец, марганец, ванадий, молибден, стронций, олово, медь, кобальт, никель, хром	1 раз в год
2	В 30 м от площадки ДНС-2		

Результаты производственного контроля состояния почвенного покрова, на территории Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын», за период 2018 - 2021гг.:

№ ПН	Дата отбора	Местоположение	рН, водной вытяжки	Cl (мг/дм <sup>3</sup> )	SO4 (мг/дм <sup>3</sup> )	Гидрокарбонаты (мг/кг)	Ca (мг/кг)	Mg (мг/кг)	Нефтепродукты (мг/дм <sup>3</sup> )	Хром (мг/кг)	Ni (мг/дм <sup>3</sup> )	Mo (мг/дм <sup>3</sup> )	Cu (мг/дм <sup>3</sup> )	Zn (мг/дм <sup>3</sup> )	Cd (мг/дм <sup>3</sup> )	Pb (мг/дм <sup>3</sup> )	Ванадий (мг/кг)	Стронций (мг/кг)	Mn (мг/дм <sup>3</sup> )	Co(мг/дм <sup>3</sup> )	Карбонаты (мг/кг)	Na (мг/дм <sup>3</sup> )	K (мг/кг)	NO3 (мг/дм <sup>3</sup> )	ПДК, ОДК
																									6,5-8,5
1	09.08.2018	В 30 м от площадки скв. ДНС-2	7,3						500																
26.09.2019	В 30 м от площадки скв. ДНС-2		7,5						94																



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

П-1	7,1	173	<0,5	0,11	<0,005	15,0	20,6	12,1	<0,1	0,018	0,15	18,6	29,4
П-1.2	7,8	140	<0,5	0,09	<0,005	11,0	16,2	14,6	<0,1	0,010	0,15	22,1	16,7
П-2	7,0	110	<0,5	0,14	<0,005	10,5	31,8	13,7	<0,1	0,021	0,18	30,4	22,0
П-2.2	8,1	58	<0,5	0,21	<0,005	7,1	33,0	13,8	<0,1	0,014	0,08	25,7	12,9

*Примечание к таблице:*

*\*ПДК химических веществ в почве приняты по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;*

*\*\* ОДК химических веществ в почве приняты по СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Значения ОДК химических веществ в почве приняты для почв, близких к нейтральным, нейтральных (суглинистых и глинистых), pH KCl > 5,5;*

*1 проба «П-1» В районе площадки обустройства куста № 4715;*

*2 проба «П-2» В районе площадки обустройства куста № 4715;*

*3 проба «П-3» По трассе проектируемого нефтепровода и Вл-10кВ;*

*4 проба «П-4» По трассе проектируемого нефтепровода и Вл-10кВ*

Из результатов химического анализа, приведенных в таблице выше (протокола лабораторных исследований представлены в приложении 6 отчета ИЭИ), следует, что в почвах района намечаемой деятельности превышение ПДК в исследованных пробах не выявлено.

По результатам опробования почв значение рН почвы составило 7,0-7,6 ед.рН. Содержание хлоридов в пробах почвы составило 0,11-0,21 мг/кг (0,0003 – 0,0006 ПДК), содержание сульфатов повсеместно менее 0,5 мг/кг (0,0003 ПДК). Превышение ПДК хлоридов и сульфатов в пробах почвы не отмечено. Содержание бенз(а)пирена повсеместно составило <0,005 мг/кг (0,25 ПДК).

Во всех исследованных почвенных образцах обнаружены нефтепродукты. Содержание нефтепродуктов в почвенных пробах составило 58-143 мг/кг (0,04-0,09 ПДК). Превышение значения ПДК нефтепродуктов для почв РТ (1500 мг/кг), утвержденного Постановлением Главного государственного санитарного врача РТ № 18 от 14.07.1998 г., не отмечено.

Содержание тяжелых металлов: свинца, кадмия, мышьяка, меди, цинка, никеля в пробах почвы не превышает ОДК для суглинистых и глинистых почв с pH > 5,5. Содержание ртути и хрома в анализируемых пробах почвы не превышает ПДК этих веществ.

Согласно результатам химического анализа проб почвы с участков изысканий, превышения допустимых значений содержания химических веществ в почвах не отмечено. Содержание загрязняющих веществ, в пробах в большинстве случаев значительно ниже фоновых величин. Исследуемые пробы соответствует допустимому уровню воздействия на окружающую среду.

#### **Агрехимический анализ проб**

В рамках экологических изысканий был проведен агрохимический анализ проб почвы, отобранных на территории изысканий. Отбор проб выполнен согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». Пробы отбирались из плодородного почвенного горизонта, поскольку уровень плодородия с глубиной понижается.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» показатели состава и свойств плодородного слоя почвы должны быть следующими:

– массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять в лесостепной и степной зонах - не менее 2% (массовая доля гумуса в потенциально плодородном слое почвы должна быть в лесостепной и степной зонах - 1-2 %);

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- величина рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2;
- массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять не более 5 (на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях зональных и гидроморфных почв лесостепной и степной зон - до 15);
- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%.

Количество и расположение проб, а также глубина отбора проб определены исходя из назначения проектируемых объектов, природно-техногенных условий района исследований, а также исходя из исследований почвенного разреза.

Результаты агрохимического анализа проб почвы, отобранных в рамках инженерно-экологических изысканий, (ООО «Нефтегазизыскания», 2022 г.)

Наименование образца	рН (кислотность, КСІ)	Подвижный фосфор, мг/кг	Обменный калий, мг/кг	Гумус, %
П-1	7,2	98	77	3,88
П-1.1	1,6	-	-	1,54
П-2	7,1	83	77	4,30
П-2.2	5,8	-	-	1,67

*Примечание к таблице:*

*проба «П-1» (0-40 см) ПС -Площадка куста № 4715;*

*проба «П-1.1» (40-80 см) ППС - Площадка куста № 4715;*

*проба «П-2» (0-40 см) ПС- По трассе проектируемого нефтесборного трубопровода и ВЛ;*

*проба «П-2.2» (40-80 см) ППС - По трассе проектируемого нефтесборного трубопровода и ВЛ.*

**Градация на агрохимические показатели  
ПОДВИЖНЫЙ ФОСФОР (МГ/КГ)**

НИЗКОЕ – 21-50  
СРЕДНЕЕ – 51-100  
ПОВЫШЕННОЕ – 101-150  
ВЫСОКОЕ – 151-200

**ПОДВИЖНЫЙ КАЛИЙ (МГ/КГ)**

НИЗКОЕ – 21-40  
СРЕДНЕЕ – 41-80  
ПОВЫШЕННОЕ – 81-120  
ВЫСОКОЕ – 121-180

**ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО (%)**

НИЗКОЕ – 2.1-4.0  
СРЕДНЕЕ – 4.1- 6,0  
ПОВЫШЕННОЕ – 6,1-8,0  
ВЫСОКОЕ – 8,1-10,0

**КИСЛОТНОСТЬ РН (КСІ)**

СИЛЬНО КИСЛЫЕ – 4.1-4.5  
СРЕДНЕ КИСЛЫЕ – 4.6-5.0  
СЛАБО КИСЛЫЕ – 5.1-5.5  
БЛИЗКИЕ К НЕЙТР. – 5,6-6,0  
НЕЙТРАЛЬНАЯ - 6.1-7.0

Анализ агрохимических показателей почвенного покрова района работ, позволяет сделать вывод, о низком уровне плодородия почв. Кислотность исследованных почвенных образцов нейтральная. Почва района работ варьирует от среднего до высокого содержания подвижного фосфора. Обменный калий в почвенном покрове района работ варьируется от низкого до высокого значения. Органическое вещество в почвенном покрове характеризуется низкими значениями.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» плодородный слой почвы относится к группе «пригодные», т.е. возможное использование для биологической рекультивации под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

В соответствии с критериями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» -

черноземы выщелоченные маломощные, почвы исследуемой территории обладают приемлемыми показателями химического и гранулометрического состава, инженерно-геологическими характеристиками для использования для целей рекультивации, группа «пригодные».

**Вывод:**

Таким образом, по результатам агрохимического анализа почвенных образцов и обследования почвенных разрезов установлено, что почвы на площадке куста № 1050 плодородный слой отсутствует, по **чернозёмам выщелоченным** до глубины 40 см слой соответствует требованиям ГОСТ 17.5. 3.06-85 является потенциально плодородным слоем.

Почвы образцов по трассам проектируемых ВЛ и трассы нефтепровода по **чернозёмам выщелоченным**: до глубины 40 см слой соответствует требованиям ГОСТ 17.5. 3.06-85 является плодородным слоем, в интервале 40-80 потенциально плодородным.

Таким образом, по результатам агрохимического анализа почвенных образцов и обследования почвенных разрезов установлено, что почвы на участках размещения проектируемых объектов являются плодородными на глубину 40 см. Рекомендуемая мощность снятия плодородного слоя 40 см.

**Определение санитарно-эпидемиологического состояния почвенного покрова**

Проведена оценка уровня загрязненности обследуемой территории по микробиологическим и паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СанПиН 2.1.7.1287-03.

Микробиологический анализ включал определение индекса БГКП, индекса энтерококков, сальмонелл, клостридий. Паразитологический анализ включал определение наличия яиц и личинок гельминтов.

Исследования проведены ФГБУ «Татарская МВЛ». Аттестат аккредитации № RA.RU. 21НБ, срок действия до 26.04.2024 г.. Протоколы лабораторного исследования проб грунтов представлены в приложении №6 отчета ИЭИ.

Результаты определения микробиологических показателей и паразитологической чистоты почвы представлены в таблице ниже:

Наименование образца	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе, E.coli КОЕ/г	Индекс энтерококков, КОЕ/г	Патогенные микроорганизмы, Клостридии, г	Цисты кишечных простейших, экз./г	Наличие яиц и личинок гельминтов, экз./кг
<b>Норматив</b>	<b>1-10 чистая</b>	<b>1-10 чистая</b>	<b>не допускается в 1 г</b>	<b>не допускается в 1 г</b>	<b>не допускаются</b>
«П-1»	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
«П-3»	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Примечание к таблице:

- 1 проба «П-1» В районе площадки обустройства куста № 4715;

- 3 проба «П-3» По трассе проектируемого нефтепровода и Вл-10кВ;

**- результаты лабораторных исследований представлены в приложении отчета ИЭИ**

**Вывод:** Почвы участка работ по бактериологическим и паразитологическим исследованиям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. По степени эпидемической опасности категория почв «чистая». Индекс энтерококков и индекс БГКП – не более 10; патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов не обнаружены.

**Оценка степени химического загрязнения почв**

Для характеристики уровня загрязнения территории изысканий использовали суммарный показатель 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  $K_{c_i} = \frac{C_i}{C_{\phi}}$ ;  $C_i$  – концентрация  $i$ -го элемента,  $C_{\phi}$  – фоновая концентрация  $i$ -го

элемента.

В качестве фоновых значений концентраций химических веществ следует использовать региональные показатели содержания их в почвах. Суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности.

Категории загрязнения почв в зависимости от величины суммарного показателя химического загрязнения приведены в таблице ниже:

Категория загрязненности почв	Суммарный показатель загрязнения $Z_c$	Характеристика загрязненности почв
Допустимая	<16	Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше ПДК
Умеренно опасная	16-32	Содержание химических веществ в почве превышает их ПДК при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю
Опасная	32-128	Содержание химических веществ в почве превышает их ПДК при лимитирующем транслокационном показателе вредности
Чрезвычайно опасная	>128	Содержание химических веществ превышает ПДК в почве по всем показателям вредности

Содержание химических элементов в пробах почв с участков изысканий приведены в таблице ниже:

Наименование пробы	рН, водная вытяжка	Нефтепродукты суммарно, мг/кг	сульфаты, мг/кг	хлориды, мг/кг	Бенз(а)пирен	Содержание солей тяжелых металлов мг/кг: (валовая форма)							
						Cu	Zn	Pb	Cd	Hg	As	Ni	Cr
ПДК	-	1500	160	360	0,02	132	220	32	2,0	2,1	2,0	80	-
П-1	7,1	173	<0,5	0,11	<0,005	15,0	20,6	12,1	<0,1	0,018	0,15	18,6	29,4
П-1.2	7,8	140	<0,5	0,09	<0,005	11,0	16,2	14,6	<0,1	0,010	0,15	22,1	16,7
П-2	7,0	110	<0,5	0,14	<0,005	10,5	31,8	13,7	<0,1	0,021	0,18	30,4	22,0
П-2.2	8,1	58	<0,5	0,21	<0,005	7,1	33,0	13,8	<0,1	0,014	0,08	25,7	12,9

Коэффициенты концентрации и значения суммарного показателя химического загрязнения почвы на участках изысканий представлены в таблице ниже:

Код пробы	Содержание солей тяжелых металлов мг/кг: (валовая форма, воздушно сухая навеска)							$Z_c$
	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg	As	Ni	
ПДК	132	220	130	2	2,1	10	80	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Фоновое содержание по СН 11-102-97, табл.4.1	25	68	20	0,24	0,20	5,6	45	
<b>чернозёмы выщелоченные</b>								
П-1	15,0	20,6	12,1	<0,1	0,018	0,15	18,6	
П-1.2	11,0	16,2	14,6	<0,1	0,010	0,15	22,1	
П-2	10,5	31,8	13,7	<0,1	0,021	0,18	30,4	
П-2.2	7,1	33,0	13,8	<0,1	0,014	0,08	25,7	

По данным таблицы приведенной выше, превышений фонового значения по двум или более показателям не имеется, следовательно, уровень загрязнения почвы рассматриваемой территории относится к категории «допустимая». Использование таких земель возможно без ограничений, исключая объекты повышенного риска (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").

### **3.9. Состояние растительного мира**

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием, приведенным в Схеме территориального планирования Республики Татарстан, территория Альметьевского муниципального района расположена в пределах возвышенно-увалистого суглинистого выщелочено-черноземного и лугово-солонцевато-черноземного округа Предуральской провинции лесостепной зоны. Зональным типом растительности района являются широколиственные леса, представленные на водоразделах липо-дубняками снытевыми. Эти леса – обедненный вариант западноевропейских широколиственных лесов с небольшим участием в травостое уральских флористических элементов (цицербита уральская, реброплодник уральский, короставник татарский и пр.). Первый и второй ярусы образуют дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный, вяз гладкий, ильм шершавый. 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.

Характерной чертой широколиственных лесов района является заметное участие в их составе трав соснового леса – костяники, орляка, вейника наземного и др. Присутствие этих видов указывает на то, что многие современные массивы широколиственных лесов сформировались на месте сосняков в результате рубок. В настоящее время сосняки в районе представлены только культурами.

Травостой верховых лугов включает таволгу обыкновенную, люцерну серповидную, шалфей сухостепной, клевер горный, колокольчик болонский и др.

На низинных лугах, которые занимают лога и нижние части склонов речных долин, господство переходит к более влаголюбивым травам. Заметную роль играет луговик дернистый, или щучка, а также овсяница красная, пырей ползучий, полевица гигантская; обильны бобовые.

Пойменные луга по видовому составу несильно отличаются от материковых, но являются более продуктивными. Можно отметить заметную роль на этих лугах костреца безостого, лисохвоста лугового, бескильницы расставленной.

К самым высоким открытым склонам долины Степного Зая, имеющим юго-восточную экспозицию, приурочены т. наз. «каменистые степи». В их состав входят устойчивые к засухе

разнотравье и полукустарники – копеечник крупноцветковый, астра альпийская, онома простейшая, астрагал Цингера, пижма тысячелистная и др. Почти все виды «каменистой степи» занесены в Красную книгу Республики Татарстан, а некоторые – и в Красную книгу Российской Федерации.

Большую часть площади района занимает культурная растительность. Здесь в основном возделывается яровая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, гречиха, горох, сахарная свекла.

Водно-болотная растительность района связана с речками и ручьями и представлена, главным образом, ивами (белой, трехтычинковой, пепельной, корзиночной), а также ольхой клейкой. Основу растительности водно-болотных угодий составляют массовые виды водолюбивых трав – рогоз узколистный, тростник южный, стрелолист обыкновенный, сусак зонтичный, осоки острая, черная, береговая и дернистая.

Территории с нарушенным почвенным покровом являются местообитаниями сорных видов растений, которые подразделяются на две группы: полевые сорняки (сегитальные виды) и растения мусорных местообитаний (рудеральные виды). Для полей массовыми видами являются капуста полевая, пастушья сумка, чистец однолетний, василек синий и др. Массовыми видами рудеральных сорняков являются: марь белая, пустырник пятилопастный, полыни горькая и обыкновенная, донники белый и лекарственный, крапива двудомная и пр. (Альметьевск..., 2003).

На территории Альметьевского района произрастает 21 вид растений, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан.

Растения, всего 21 вид:

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просьяная, 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 сученная.

**В ходе натурного обследования непосредственно на территории участка проведения работ** обнаружены: кострец безостый (*Bromopsis inermis*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), мятлик узколистный (*Poa pratensis* subsp. *angustifolia*), мятлик однолетний (*Poa annua* L.), цикорий дикий (или обыкновенный, *Cichorium intybus* L.), щавель курчавый (*Rumex halacsyi* Rech.), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), вероника полевая (*Veronica arvensis*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), крапива, клевер полевой (*Trifolium arvense*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis* Pall.).

На поймах пересекаемых водотоков встречены влаголюбивые луговые растительные сообщества: осока береговая (*C. riparia*), окопник лекарственный (*Symphytum officinale*), Водяной перец (*Fallopia hydropteris*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), лопух большой (*Arctium lappa*), в вегетационный период в водотоке развивается погруженная водная растительность (водокрас, рдесты, харовые, нитчатки, ряска).

Растительные сообщества представлены луговой растительностью преимущественно мезофитами и гигрофитами.

В ходе рекогносцировочного обследования древесно-кустарниковая растительность в пределах территории изысканий отсутствует.

Проектом расчистка древесно-кустарниковой растительности не предполагается.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства № 14-9075 от 03.10.2022г. рассматриваемый объект проектируется за пределами земель лесного фонда (Приложение 1.5).

Согласно письму на № 15268/5 от 21.09.22г. (Приложение 1.3) Комитета земельных и имущественных отношений градостроительной деятельности Альметьевского МР, проектируемый объект расположен вне зон особо защитных участков лесов расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда.

Согласно письму на № 292 от 24.10.22г. (Приложение 1.10) Министерства сельского хозяйства и природопользования РТ Альметьевского МР земельные участки отведенные под строительство проектируемых объектов не являются землями сельхозназначения.

### **3.10. Состояние животного мира**

Фауна Альметьевского муниципального района представляет собой обедненную фауну лесостепья. Здесь представлены лесные, степные животные, обитатели пойм малых рек.

В притоках Шешмы и Степного Зая (рр. Багряжка, Аппачка, Лесной Зая) с родниковым питанием еще встречаются такие рыбы, как форель, хариус и речной голец, включенные в Красную книгу Республики Татарстан. В бассейнах рр. Шешма и Степной Зая отмечено до 15 видов карповых рыб, большинство которых считаются промысловыми. В их числе жерех, лещ, плотва, сазан, густера, золотой и серебряный караси, линь.

Из земноводных встречаются краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, зеленая жаба, озерная, остромордая, травяная лягушки.

Основными видами пресмыкающихся являются веретеница, прыткая ящерица, обыкновенный уж, обыкновенная и степная гадюки.

321 вид птиц отмечается в пределах Республики Татарстан, большинство из них встречается в Альметьевском муниципальном районе. К видам, занесенным в Красную книгу Республики Татарстан, относятся скоп, полевой, луговой и степной луни, большой подорлик, могильник, беркут, кречет, сапсан, кобчик, степная пустельга, дербник, серая куропатка, перепел, камышница. Кроме них в районе встречаются чеглок, обыкновенная пустельга, серый журавль, коростель, лысуха, речные чайка и крачка, обыкновенная кукушка, соловей, полевой жаворонок и пр.

Из 76 видов млекопитающих, встречающихся в республике, в районе отмечено до 55 видов. Это - белогрудый еж, крот, не менее 3 видов землероек, до 8 видов рукокрылых, из которых почти все попали в Красную книгу Республики Татарстан, 4 вида собачьих, до 9 видов куньих, рысь, кабан, лось, косуля. Богат видовой состав грызунов – 3 вида беличьих (белка, большой суслик и сурок-байбак), европейский бобр, лесная и степная мышовки, все виды мышинных Республики Татарстан.

Из промысловых видов наиболее популярны зайцы беляк и русак, белка и ондатра; ограниченно по лицензиям могут добываться сурок и бобр, к зверькам со второстепенной пушниной относятся большой суслик, обыкновенный хомяк и водяная полевка (Альметьевск..., 2003).

В целом, по данным Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, видовое разнообразие объектов животного и растительного мира в Альметьевском муниципальном районе включает 1259 видов флоры и фауны. Коэффициент биоразнообразия достигает 0,71. При этом, как показали результаты проведенной биоиндикации, популяции рыб и земноводных характеризуются критическим состоянием (значения показателя стабильности развития – 0,43 и 0,59 соответственно), популяции растений отличаются средним отклонением от нормы (0,045) (Государственный доклад..., 2008).

На территории Альметьевского района обитает 34 вида животных, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан:

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, змеяд, 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.

*В ходе натурного обследования непосредственно на территории участка проведения работ* животный мир представлен в изобилии насекомыми и почвенной мезофауной. Крупных видов животного мира не обнаружено. Орнитокомплексы рассматриваемой территории включают обычные для освоенных территорий этой зоны виды: врановые (галка (*Corvus monedula*), серая ворона (*Corvus frugilegus*), ворон (*Corvus corax*), грач (*Corvus frugilegus*)), мелкие певчие птицы (славки (*Sylvia*), овсянка (*Emberiza*), синицы (*Parus major*), жаворонки (*Alandidae*) и др.).

Гнездящихся околоводных птиц не обнаружено.

При проведении рекогносцировочного обследования территории виды, занесенные в Красную книгу РТ и РФ в районе намечаемой деятельности (в радиусе 500 м) не отмечены.

Животный мир характеризуется как **открытых луговых пространств**.

### **3.11. Радиационная обстановка**

В рамках инженерно-экологических изысканий, в ноябре 2022 года проведено радиационное обследование, которое включало: поиск и измерение дозы гамма излучения и измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы. Лабораторные работы выполнялись по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании лабораторией радиационного контроля ООО «Эксперт». Аттестат аккредитации испытательной № РОСС. RU -0001.21. МП 28, действительный до 26.04.24г..

#### **Результаты измерений**

##### **1. Поиск и выявление радиационных аномалий**

1.1. Гамма-съемка территории проведена по прямолинейным маршрутным профилям с шагом сети 5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

1.2. Показания поискового прибора: среднее значение 0,12 мкЗв/ч, диапазон 0,10 – 0,14 мкЗв/ч.

1.3. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

1.4. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальным показанием поискового прибора  $0,13 \pm 0,027$  мкЗв/ч.

$$\begin{aligned} H_{\max}/H_{\text{ср}} &= 1,17; H_{\max} H_{\text{ср}} < 2; \\ H_{\text{imax}} &= 0,14 \text{ мкЗв/ч}; H_{\text{imax}} < 0,6 \text{ мкЗв/ч}. \end{aligned}$$

##### **2. Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма излучения**

1.5 Количество измерений – 109.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Дата (период измерений)	Контрольные точек										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
03.11.2022	1-10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.13	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13
03.11.2022	11-20	0.12	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13	0.12	0.11	0.13
03.11.2022	21-30	0.12	0.13	0.11	0.13	0.10	0.10	0.12	0.12	0.10	0.10
04.11.2022	31-40	0.11	0.12	0.13	0.13	0.12	0.10	0.11	0.11	0.12	0.10
04.11.2022	41-50	0.10	0.11	0.11	0.12	0.10	0.13	0.13	0.12	0.11	0.13
04.11.2022	51-60	0.13	0.11	0.13	0.13	0.11	0.10	0.11	0.11	0.12	0.10
04.11.2022	61-70	0.12	0.13	0.13	0.12	0.10	0.11	0.11	0.12	0.10	0.10
05.11.2022	71-80	0.10	0.10	0.12	0.12	0.13	0.11	0.13	0.11	0.13	0.12
05.11.2022	81-90	0.12	0.10	0.11	0.12	0.10	0.10	0.12	0.12	0.10	0.10
05.11.2022	91-100	0.10	0.11	0.11	0.12	0.10	0.13	0.13	0.12	0.11	0.13
06.11.2022	101-109	0.11	0.12	0.13	0.13	0.12	0.10	0.11	0.11	0.13	0.11

2.2. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения - 0,121-0,024 мкЗв/ч.

2.3. Стандартная неопределенность среднего значения ( $\delta$ ) – 0,002 мкЗв/ч.

2.4. Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения  $0,10 \pm 0,020$  мкЗв/ч.

2.5. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения –  $0,13 \pm 0,027$  мкЗв/ч.

$$\delta = 0,002; N_{cp} + \delta = 0,123 \text{ мкЗв/ч}; N_{cp} + \delta \leq 0,6 \text{ мкЗв/ч.}$$

**Вывод:** Обследованный земельный участок, соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, действующих в области радиационной безопасности.

В рамках инженерно-экологических изысканий по проекту «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» месторождения» проведено гамма-спектрометрическое исследование проб грунта, отобранных с территории проектируемых объектов. Лабораторные работы выполнялись по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании лабораторией радиационного контроля АНО «Центр содействия СЭБ». Аттестат аккредитации испытательной № РА. RU -21АД 79. Протоколы лабораторных исследований приведены в приложении 6 отчета ИЭИ.

Гамма-спектрометрическое исследование проб грунта, отобранных с территории изысканий по объекту «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» месторождения» представлено в таблице ниже:

Вид пробы	Наименование показателя, ед. измерения	Результат измерений (А+ΔА) Бк/кг
Проба- 1	Активность $K^{40}$ , Бк/кг	$283,7 \pm 77$
	Активность $Th^{232}$ , Бк/кг	$22,8 \pm 6,0$
	Активность $Ra^{226}$ , Бк/кг	$12,5 \pm 4,7$
Эффективная удельная активность ПРН в пробе $A_{эфф}$ составляет: $68 \text{ Бк/кг} \pm 20 \text{ Бк/кг}$ $A_{эфф} \leq 370 \text{ Бк/кг}$ (1 класс)		

**Вывод:** В результате гамма-спектрометрического исследования проб грунта, отобранных с территории обустраиваемых объектов установлено, что значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых Нормами безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 ( $A_{эфф} + \text{погреш.} < 370 \text{ Бк/кг}$ ), соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения. Искусственных радионуклидов не обнаружено.

### **3.12. Физические факторы воздействия**

Кроме химического воздействия на окружающую среду (загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных объектов), строительство и работа проектируемых объектов неизбежно связана с воздействиями на окружающую среду, которое оказывают физические факторы электромагнитные поля, шум и вибрация, сопровождающие работу основного оборудования.

Шумовое и вибрационное воздействие объектов определяется шумом и вибрацией при работе транспорта и строительной техники, шума от погрузочно-разгрузочных операций, уровень загрязнений от работы которого не должен превышать нормативных значений на границе СЗЗ и населенных пунктов. Для оценки степени шумового воздействия необходимо провести акустический расчет.

Объекты 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 и ПДУ согласно СанПиН 2971-84. Практический опыт свидетельствует о том, что уровень электромагнитных излучений от намечаемой деятельности крайне незначителен.

### **3.13. Социально-экономические условия территории**

Альметьевский муниципальный район занимает выгодное экономико-географическое положение на юго-востоке Республики Татарстан, находится на пересечении важных магистралей, соединяющих восток и запад, север и юг республики, и имеет достаточную ресурсную обеспеченность (нефть, лесные, водные, земельные ресурсы).

Альметьевский муниципальный район граничит на севере с Нижнекамским, Заинским, Сармановским муниципальными районами, на востоке – с Азнакаевским, на западе – с Новошешминским, на юге и юго-востоке – с Черемшанским, Лениногорским и Бугульминским муниципальными районами.

На территории Альметьевского муниципального района, площадью 254,293 тыс.га (3,7% площади Республики Татарстан), проживают 194,9 тыс. чел. (5,2% населения Республики Татарстан).

Административное устройство Альметьевского муниципального района представлено двумя городскими и 35 сельскими поселениями, включающими в себя 101 населенный пункт, в числе которых один город республиканского значения Альметьевск, один поселок городского типа Нижняя Мактама, 45 сел, 36 деревень, 14 поселков, две станции и два лесничества. Административным центром района является город Альметьевск.

Численность населения Ямашинского сельского поселения на 2019 г. составила 835 чел.

Экономика этой зоны имеет ярко выраженную специализацию: нефтедобыча и производство нефтяного оборудования. Нефтегазодобывающий блок сырьевого сектора Альметьевского муниципального района представлен предприятием ОАО «Татнефть» и малыми нефтяными компаниями: АО «Предприятие Кара Алтын», ЗАО «Татойлгаз», ОАО «СМП-Нефтегаз», ОАО «Шешма-ойл», ОАО «Иделойл», ОАО «Татнефтепром» и рядом других.

Сельское хозяйство в сырьевом секторе Альметьевского муниципального района имеет значительно меньшую долю. Оно представлено такими крупными сельхозпроизводителями, как ОАО «им. Токарликова», ОАО «Союз Агро», ОАО «Кульшариповская птицефабрика», ОАО Свинокомплекс «Акташский».

Производственный сектор, наряду с сырьевым, является лидирующим в хозяйственном комплексе Альметьевского муниципального района. Основными представителями производственного сектора являются ОАО «Альметьевский завод погружных электронасосов "АЛНАС"», Управление «Татнефтегазпереработка» «Миннибаевский газоперерабатывающий завод», Елховское нефтеперерабатывающее управление ОАО «Татнефть», ОАО

«Альметьевский трубный завод», ОАО «Альметьевская чулочно-носочная фабрика "Алсу"», ОАО «Альметьевский завод "Радиоприбор"», ООО «Альметьевский завод "Нефтемаш"» и ряд других. В данном секторе имеются предпосылки к существенному росту в будущем, в том числе за счет представителей среднего и малого бизнеса.

На территории Альметьевского муниципального района пересекаются два из трех главных коридоров транспортно-коммуникационного каркаса республики: восточный меридианальный коридор, сформированный автомобильной дорогой Набережные Челны – Заинск – Альметьевск и участком железной дороги Агрыз-Акбаш Куйбышевской железной дороги; коридор в направлении северо-запад – юго-восток, образованный автомобильной дорогой федерального значения Казань-Оренбург.

На пересечении указанных транспортных магистралей формируется Альметьевский транспортный узел. Менее значимые транспортные узлы формируются в районе сел Русский Акташ и Кузайкино.

Район насыщен трубопроводной инфраструктурой, в том числе магистральными нефтепроводами («Пермь – Альметьевск», «Миннибаево – Альметьевск», «Альметьевск – Субханкулово» и др.), продуктопроводами («Альметьевск – Нижний Новгород», «Набережные Челны – Альметьевск» и др.) и газопроводами («Миннибаево – Казань»). В Альметьевском муниципальном районе берет свое начало система магистральных нефтепроводов «Дружба». В целом, район является центром трубопроводной системы Республики Татарстан.

Туристско-рекреационная деятельность сосредоточена в г. Альметьевске и на близлежащих территориях к северу от центра района. По результатам проведенных оценок туристско-рекреационного потенциала в разрезе районов Юго-Восточной экономической зоны Альметьевский муниципальный район обладает наибольшим потенциалом для развития туристско-рекреационной деятельности.

Лесной фонд Альметьевского муниципального района занимает площадь 76,527 тыс. га, что составляет около 30% рассматриваемой территории.

### **3.14. Экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности**

Экологическими ограничениями на использование территории Альметьевского муниципального района являются санитарно-защитные зоны предприятий, инженерных сооружений и территорий специального назначения; санитарные разрывы трубопроводов и автодорог; водоохранные зоны поверхностных водных объектов, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, особо охраняемые природные территории. Природными экологическими ограничениями являются карстовые проявления, овраги, осыпи, обвалы.

#### **3.14.1. Особо охраняемые природные территории**

На участках планируемых работ и в непосредственной близости ООПТ отсутствуют. На территории Альметьевского муниципального района выделено пять ООПТ, общей площадью 25,131 тыс.га, что составляет 9,88% всей территории района. К их числу относятся Альметьевский государственный охотничий заказник и четыре памятника природы, из них один ботанический – Лесные культуры ели и лиственницы 1910-1913 гг. и три водных – озеро Акташский провал, р. Степной Зай, р. Шешма.

1. Альметьевский государственный охотничий заказник - один из 18 охотничьих заказников, организованных на территории Республики Татарстан. Его статус утвержден Постановлением СМ ТАССР от 15.09.1971 г., срок действия продлен Постановлениями КМ РТ от 10.01.1993 г. № 1р, КМ РТ от 12.08.2004г. № 367. Заказник площадью 24,1 тыс. га расположен в Поташно-Полянском лесничестве Альметьевского лесхоза, от р. Степной Зай до

автостреды Альметьевск - Сарманово. Данный заказник является резерватом генофонда охотничьих видов животных (лось, косуля, кабан, куница, горноста́й, хорь степной, заяц-беляк, заяц-русак, лисица, тетерев). Фауна представлена в основном лесостепными видами. Основное значение заказника – охрана охотничье-промыслового вида косули.

2. «Лесные культуры ели и лиственницы 1910-1913 гг.» - ботанический памятник природы. Утвержден Постановлениями СМ ТАССР №344 от 13.08.1987 г., КМ РТ от 29.12.2005 г. № 644. Расположен на территории Калейкинского лесхоза в лесничестве Шешминское 1 в 1,5 км деревни Багряж. В настоящее время сохранился лишь участок этого памятника природы в одном из кварталов, площадью 0,5 га. Здесь представлены насаждения лиственницы сибирской, пихты и сосны Веймутова, выращенные в условиях лесостепи за пределами естественных ареалов этих видов. Полнота насаждений - 0,8.

3. Озеро Акташский провал - уникальный водный памятник природы. Утвержден Постановлениями СМ ТАССР № 25 от 10.01.1978 г., КМ РТ от 29.12.2005 г. № 644. Расположен на склоне долины р. Степной Зай, в северо-западном направлении от с. Калейкино на расстоянии 0,6 км. Озеро карстового происхождения, образовалось на месте карстового провала, возникшего 7 августа 1939 г. Провал находится на вершине эрозионного останцевого холма на абсолютной высоте 148 м, на 70 м выше уровня р. Степной Зай. Площадь, занимаемая озером, составляет 0,03 га, диаметр – 28 м, средняя глубина – 11 м, объем – 3,3 тыс.м<sup>3</sup>. Питание озера подземное, вода в нем повышено минерализованная (630 мг/л), жесткая (7,0 мг-экв/л), прозрачная, без цвета и запаха. На территории произрастает свыше 60 видов травянистых растений, среди которых занесенный в Красную книгу Республики Татарстан качим метельчатый. Имеет научно-познавательное и эстетическое значение.

4. Река Степной Зай – одна из немногих полноводных рек РТ. Постановлениями СМ ТАССР от 10.01.1978 г. №25 и КМ РТ от 29.12.2005 г. № 644, река объявлена памятником природы регионального значения. Река имеет длину 211,3 км и площадь водосбора 5020 км<sup>2</sup>. Водосборный бассейн расположен в Восточном Закамье - самой возвышенной части Татарстана. На водосборе построено два водохранилища: Заинское (0,063 км<sup>2</sup>) и Карабашское (0,052 км<sup>2</sup>), водные ресурсы которых используются как в промышленности, так и в сельском хозяйстве.

5. Река Шешма – одна из многоводных рек РТ, памятник природы регионального значения. Утвержден Постановлениями СМ ТАССР от 10.01.1978 № 25, КМ РТ от 29.12.2005г. №644. Берет начало в пределах Бугульминской возвышенности и впадает в Куйбышевское водохранилище в Усть-Шешминском заливе. Длина реки составляет 259 км, площадь водосбора – 6040 км<sup>2</sup>. Расчеты показывают, что водохозяйственный баланс бассейна является довольно напряженным. В хозяйствах имеются животноводческие фермы, летние лагеря КРС и молодняка, скотомогильники, кладбища, склады минеральных удобрений и ядохимикатов (в т.ч. в водоохраной зоне).

Доля природно-заповедного фонда в Альметьевском муниципальном районе недостаточна для территории, испытывающей высокую антропогенную нагрузку. В 2000 г. КМ РТ был утвержден перечень резервных земельных участков, планируемых под ООПТ. В Альметьевском муниципальном районе в их число вошли: место проведения праздника «Сабантуй» (25 га), участок «Ново-Никольский» (958 га), участок у с. Надырово (42 га). В этом случае площадь ООПТ увеличится на 1025 га, что будет способствовать улучшению экологической обстановки в районе. Все выделенные резервные участки представляют собой ареалы расселения редких видов животных и растений, естественные биогеоценозы с богатым генофондом и видовым составом.

1. Участок у с. Ново-Никольское – лесной массив склонового леса, расположенный в Альметьевском муниципальном районе у с. Ново-Никольское, в 26-35 кв. Поташно-Полянского лесничества и в 48-51 кв. Акташского лесничества Альметьевского лесхоза. Массив представляет собой естественные насаждения лиственных и хвойных пород в хорошем состоянии с богатым генофондом естественных лесных биогеоценозов.

2. Участок у с. Надырово – водно-болотный комплекс, расположенный в 10 км к востоку от г. Альметьевска и в 2,5 км от с.Надырово, рядом с автомобильной трассой Альметьевск-Азнакаево. Представляет собой заболоченные и заросшие водной растительностью небольшие озера и каналы, оставшиеся от торфяных разработок. Озера зарыблены карасем. В весенне-летний период болото является местом гнездования различных видов водоплавающих и куликов. Осенью садятся на отдых пролетные стаи речных уток и чаек. Объект имеет научно-познавательное и эстетическое значение.

3. Место проведения праздника «Сабантуй» - природный объект с хорошо сохранившейся степной флорой, расположен в пределах городской зоны отдыха. На данном участке произрастают редкие, занесенные в Красную книгу Республики Татарстан растения (различные виды ковылей, адонис весенний, дикий лук, копеечник крупноцветковый и др.). Объект имеет научное значение как резерват редких видов растений.

Ближайшая ООПТ Регионального значения «Склоны Коржинского» расположена в 28 км к юго-западу от проектируемых объектов.

Ближайшая ООПТ Федерального значения «Нижняя Кама» расположена в 78,25 км к юго-западу от проектируемых объектов.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020г. участок изысканий *не затрагивает ООПТ федерального значения* (Приложение 1.6).

Согласно письму Госкомитета РТ по биологическим ресурсам (№4695-исх от 22.09.2022 г.) участок изысканий *не затрагивает ООПТ регионального значения* (Приложение 1.4).

Согласно письму на № 15268/5 от 21.09.22г. (Приложение 1.3) Комитета земельных и имущественных отношений градостроительной деятельности Альметьевского МР, на участках предполагаемого строительства и в непосредственной близости от проектируемых объектов *ООПТ местного значения отсутствуют.*

Согласно письму министерства сельского хозяйства и природопользования Республики Татар стан (№ 292 от 24.10.22г.), представлена информация об отсутствии в границах испрашиваемого земельного участка особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют (Приложение 1.10).

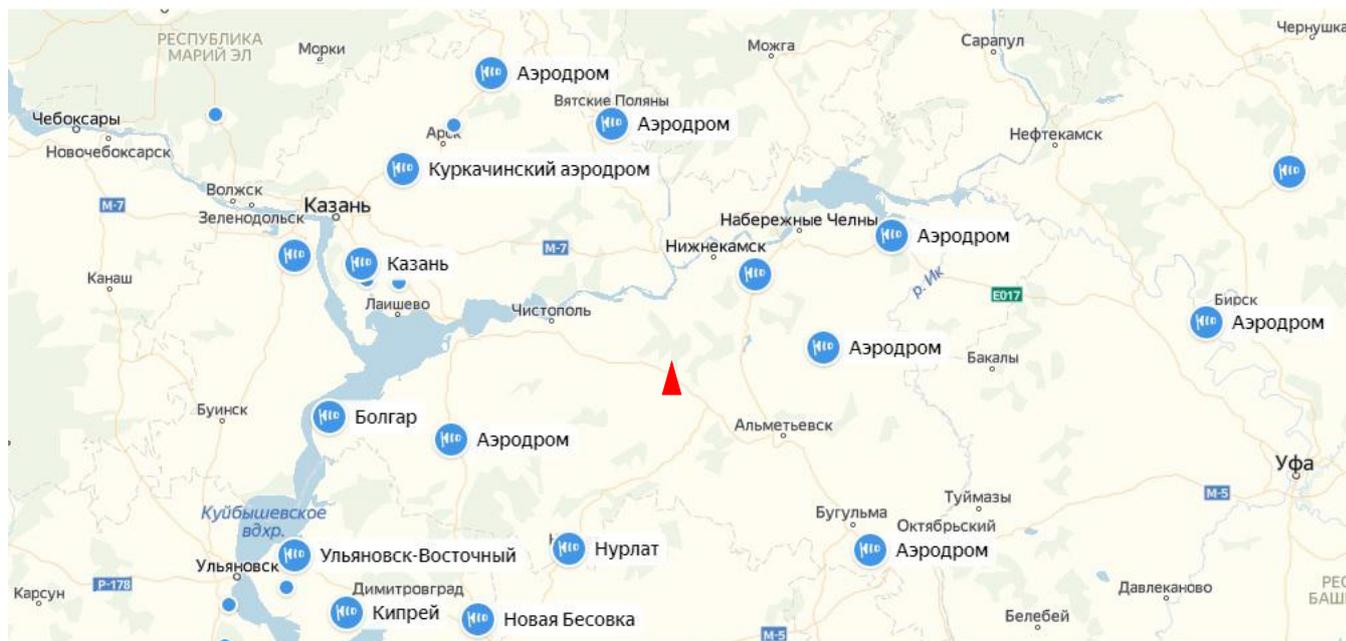
### **Приаэродромные территории**

В соответствии со ст. 47 Воздушного Кодекса РФ (с изм. от 01.07.19 ФЗ-135) приаэродромные территории - является зоной с особыми условиями использования территории, у которой выделяются до 7 подзон.

Границы приаэродромной территории определяются по внешней границе проекции полос воздушных подходов на земную или водную поверхность, а вне полос воздушных подходов – окружностью радиусом 30 км от контрольной точки аэродрома.

В пределах приаэродромной территории запрещается проектирование, строительство и развитие городских и сельских поселений, а также строительство и реконструкция промышленных, сельскохозяйственных объектов, объектов капитального и индивидуального жилищного строительства и иных объектов без согласования со старшим авиационным начальником аэродрома.

Ближайшие аэродромы к границам испрашиваемого земельного участка размещены в Сармановском районе с. Сарманово на расстоянии -67 км , г. Нижнекамск «Бегишево» на расстоянии -60 км , удаленность которых составляет более 60 км, что исключает наличие приаэродромные территории в границах проектирования.



Карта – схема аэродромов, размещаемых на территории РТ

▲ место размещения объекта

Согласно письму комитета земельных и имущественных отношений Альметьевского муниципального района 15268/5 от 21.09.22г. (Приложение 1.3), представлена информация об отсутствии в границах испрашиваемого земельного об отсутствии на участке работ приаэродромных территорий, включая подзоны приаэродромных территорий.

**Вывод:** Площадки проектируемых объектов не затрагивают особо охраняемые природные территории федерального, регионального, местного значения и их буферные зоны, что подтверждается справками специально уполномоченных государственных органов. Намечаемая деятельность не нарушает режим охраны ООПТ

### 3.14.2. Объекты культурного наследия

Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия в письме 01-04/1551 от 17.04.2023 г. (Приложение 1.7) были предоставлены следующие сведения:

«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 10РТ-23 от 20.03.2023 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 проекту строительства объекта: «1. «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения»; 2. «Строительство НПС-1 на Урнякском нефтяном месторождении» в Альметьевском и Нурлатском муниципальных районах Республики Татарстан» № 10РТ-22 от 20.03.2023 г, в Альметьевском и Нурлатском муниципальных

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

В ходе общественного обсуждения замечаний и предложений не поступало.

По результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы от 20.03.2023 г, 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».

### **3.14.3. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водотоков и водоемов**

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилищ и на которых 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.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы – территории, на которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 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 водоохранные зоны устанавливаются 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.

Расстояния от проектируемых объектов до ближайших поверхностных водных объектов приведены в таблице ниже:

Поверхностный водный объект	Куда впадает	Длина водотока, км	Проектируемое сооружение	Минимальное расстояние, м	Ширина водоохранной зоны, м	Абсолютная отметка на участке изысканий, м БС	Максимальный уровень воды (ГВВ 1% или ФПУ), м БС
овр. Сухая Речка	р. Барский Пчельник (лев.)	0,312	Куст скважин № 4715	420 м	Не установлена	109-115	Не уст.
			Нефтепровод	220 м		105-113	
			Вл	96 м		104-113	
р. Барский Пчельник	р. Мочилловская	3,100	Куст скважин № 4715	336 м	50	109-115	Не уст.
			Нефтепровод	302 м		105-113	
			Вл	226 м		104-113	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

р. Мочилловская	р. Меша	4,151	Куст скважин № 4715	1106 м	50	109-115	Не уст.
			Нефтепровод	901 м		105-113	
			Вл	663 м		104-113	

Имеется пересечение проектируемого объекта с оврагом Сухая Речка.

Эрозионные формы рельефа, пересекаемые проектируемым объектом приведены в таблице ниже:

Эрозионная форма рельефа	Проектируемое сооружение	Минимальное расстояния, м	Ширина водоохранной зоны, м	Абсолютная отметка на участке изысканий, м БС	Максимальный уровень воды, мБС при ГВВ 1% / ГВВ10%
овр. Сухая Речка	Куст скважин № 4715	130	Не уст.	109-115	106,24 / 106,00
	Нефтепровод	Пересекает		105-113	106,24 / 106,00
	Вл	Пересекает		104-113	103,71 / 103,56

В зоне пересечения оврага Сухая Речка признаки водного режима отсутствуют: нет выраженного русла, днище оврага неразмытое и задернованное. Сток воды в овраге образуется в 96-420 м юго-восточнее от объекта. Таким образом, в зоне перехода через овраг водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов не устанавливаются.

Вблизи участка перехода имеется автодорога, перекрывающая овраг, где может концентрироваться небольшое количество воды в период половодья и паводков. В другие сезоны этот участок заболачивается или полностью пересыхает.

Таким образом, территория инженерных изысканий не затрагивает водоохранную зону и прибрежную защитную полосу рек.

#### **3.14.4. Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения**

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», вокруг источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта должна быть организована зона санитарной охраны в составе трех поясов.

*Граница первого пояса* зоны санитарной охраны устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора при использовании защищенных подземных вод, 50 м – при использовании недостаточно защищенных подземных вод. Территория вокруг родника или артезианской скважины должна быть спланирована, огорожена и озеленена. На ней запрещаются все виды строительства, не связанные с подачей воды. Запрещается применение ядохимикатов и удобрений, разлив сточной воды, проживание лиц, в том числе работающих на водозаборе, содержание скота, доступ посторонних лиц, ведение земляных и других видов работ не связанных с эксплуатацией скважин. Все здания и сооружения должны быть канализованы. Поверхностный сток должен быть отведен за пределы 1-го пояса ЗСО. На этой территории обеспечивается круглогодичный подход и подъезд к скважине, необходимый при проведении ремонтно-восстановительных работ, кроме того, размещаются наземные сооружения, обеспечивающие эксплуатацию скважины, и аппаратура для проведения гидрогеологического, геофизического и гидрохимического контроля.

*Граница второго пояса* ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не должно достигнуть водозабора ранее 200 суток при использовании защищенных

подземных вод и ранее 400 суток - при использовании недостаточно защищенных подземных вод (для II климатического района). На территории 2-го пояса не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; рубка леса главного пользования и реконструкции.

*Граница третьего пояса* зоны санитарной охраны определяется из расчета, что химическое загрязнение не должно достигнуть водозабора ранее 25 лет (обычный срок эксплуатации водозабора 25-50 лет). В границах третьего пояса действуют те же ограничения, что и для 2-го пояса. Для родников, выходящих в береговых склонах, граница третьего пояса санитарной охраны распространяется от бровки склона до водораздела; для артезианских скважин - от близлежащей речки до водораздела.

На основании письма Министерства экологии и природных ресурсов РТ № 11969/12 от 28.09.22г. (Приложение 1.2) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

В районе проведения инженерных изысканий в реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м<sup>3</sup>/сут лицензии не числятся.

Запрашиваемый участок попадает в пределы границ области формирования Рокашевского участка Тавельского месторождения соленых подземных вод, запасы подземных вод которого утверждены протоколом Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых по Республике Татарстан от 11.04.2011 №140/2011 по категориям В в количестве 0,238 тыс.м<sup>3</sup>/сутки и С2 в количестве 0,694 тыс.м<sup>3</sup>/сутки. Месторождение находится в ведении Отдела геологии и лицензирования по Республике Татарстан.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты зон санитарной охраны и установленные зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Принятые Министерством решения об установлении ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на запрашиваемом участке отсутствуют.

На основании письма Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу № ПФО-09-00-36/2962 от 07.11.22г. (Приложение 1.1) по данным Татарстанского филиала ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу», объект предстоящей застройки расположен на Тавельском нефтяном месторождении (лицензия ТАТ 10518 НР, недропользователь АО «Предприятие Кара Алтын», ИНН 1644015713).

Согласно письму на № 15268/5 от 21.09.22г. (Приложение 1.3) Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского МР, на территории участка проектируемого объекта имеется III пояс санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, водозаборные сооружения отсутствуют.

Часть проектируемой ВЛ располагается на территории ЗСО 3 пояса источника водоснабжения н.п. Рокашево.

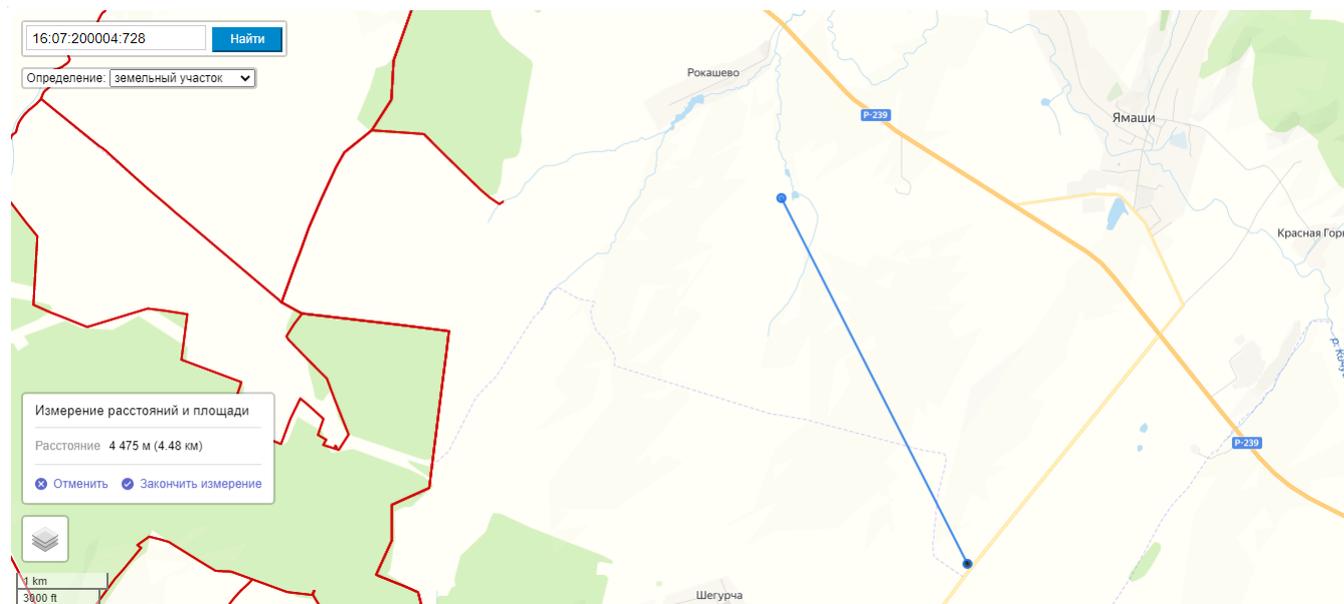
### **3.14.5. Санитарно-защитная зона биотермических ям и скотомогильников**

Согласно письму Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан № 10-27/4967 от 04.10.22 (Приложение 1.8), в зоне работ скотомогильники, сибирезвенные захоронения и биотермические ямы отсутствуют. Проектируемый объект не попадает в санитарно-защитную зону СЯЗ.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ближайшая биотермическая яма № 16:07:200004:728 расположена на расстоянии 4,48 км южнее от проектируемого объекта.

Исходя из анализа размещения СЯЗ Альметьевского района РТ, проектируемые сооружения не попадают в санитарно-защитную зону, установленную в 1000 м.



Местоположение биотермической ямы № 16:07:200004:728 относительно проектируемого объекта

Проанализировав данные заключения 11/10745 от 31.05.22г., выданное управлением Роспотребнадзора по РТ, можно констатировать что, ближайший сибирезвенный скотомогильник с кадастровым номером 16:07:200004:728 удален на 4,45 км ЮВ от проектируемого участка и проектируемые сооружения не попадают в санитарно-защитную зону скотомогильника.

**Вывод:** в зоне работ, сибирезвенные скотомогильники и биотермические ямы не зарегистрированы, в том числе и в допустимой санитарно-защитной зоне 1000метров.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при реализации деятельности на территории месторождения выражается в загрязнении воздушного бассейна выбросами вредных веществ в процессе строительства и в период эксплуатации.

#### 4.1.1. Оценка воздействия в период эксплуатации

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации происходит от:

- утечки через неплотности в уплотнениях и соединениях технологических аппаратов и агрегатов, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), расположенных на открытых площадках добывающих скважин.

- блока дозирования реагентов;

- эксплуатация дренажной емкости, объемом 5 м<sup>3</sup>.

При исследовании технологических процессов на площадке осуществления работ выявлены стационарные источники загрязнения атмосферы (ИЗА) и определен перечень загрязняющих веществ, которые могут выделяться в ходе данных процессов.

Исходными данными, принятыми для расчета, являются материалы раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Для определения качественного и количественного состава выбросов ИЗА применены расчетные методы с использованием результатов измерений отдельных характеристик источника выбросов, расхода сырья или топлива, а также загрузженности, продолжительности работы оборудования.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведены по методикам, включенным в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» (Распоряжение Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р):

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199)

- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1). Воронеж, 1990;

Ниже приведено описание основных процессов, влияющих на качество атмосферного воздуха и являющихся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Неплотности соединений скважинного оборудования, ИЗА 6001, дыхательный клапан дренажной емкости, ИЗА 6002

Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются утечки: ЗРА, насосов и фланцевые соединения.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный.

Выбрасываются: дигидросульфид, метан, углеводороды предельные. Режим работы источников 24 ч/сут., 8760 ч/год.

Блок дозирования реагентов, ИЗА 6003

Источником выделения загрязняющих веществ является утечки метанола через соединения.

Выброс неорганизованный.

Выбрасываются: метанол.

Расчёты выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта представлены в томе 8.1 раздела 8.1 проектной документации 77-21-ООС1.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Общее количество выбросов ЗВ, образующихся в период эксплуатации объекта приведено в таблице ниже:

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0007510	0,008341
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0913480	1,014171
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,2804480	3,113636
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0123380	0,136979
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,0182381	0,000571
Всего веществ : 5					0,4031231	4,273698
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 5					0,4031231	4,273698

Коды загрязняющих веществ, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе населенных мест и рабочей зоны приведены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, в период эксплуатации проектируемого куста скважин №4715 в атмосферный воздух будут выбрасываться ЗВ 5 наименований в количестве 0,4031231 г/с и 4,273698 т/г.

- вещества I класса опасности – нет;
- вещества II класса опасности – 1 наименование (Дигидросульфид);
- вещества III класса опасности – 2 наименования (Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22, метанол);
- вещества IV класса опасности – 1 наименование (Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12)
- вещества с неустановленным классом опасности – 1 наименование (Метан).

Таким образом, при самых неблагоприятных условиях максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами объектов в период эксплуатации, полностью удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

### **Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере**

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере представлены в томе 8.1 раздела 8.1 проектной документации 77-21-ООС1.

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ применена программа УПРЗА «Web-Призма» версии 6.0., разработанная НПП «Логус» (г.Красногорск, Моск. обл.) в соответствии с нормативным документом «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом МПР №273 от 06.06.2017 (далее МРР-17), Программный комплекс имеет свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2020611569, а также Экспертное заключение Федеральной Службы по Гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. (Приложение О )

Программа позволяет:

- проводить расчеты, как по отдельным загрязняющим веществам, так и по их суммарному действию;
- по данным об источниках выброса ЗВ, метеоусловиях и условиях местности дать оценку загрязнения атмосферы вредными веществами (для наиболее опасного направления ветра);
- построить карты рассеивания ЗВ в виде изолиний в долях ПДК;
- рассчитать концентрацию ЗВ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ, на границе жилой зоны и в контрольных точках; по данным об источниках выброса ЗВ, метеоусловиях и условиях местности дать оценку загрязнения атмосферы вредными веществами (для наиболее опасного направления ветра);
- проводить расчеты с учетом влияния застройки местности;
- по данным об источниках выброса ЗВ, метеоусловиях и условиях местности рассчитать разовые (усредненные за 20-30 минутный интервал) концентрации примесей при неблагоприятных метеорологических условиях.

Расчёт рассеивания проводился при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях для летнего периода без учета и с учетом значений фоновых концентраций примесей ( $\text{мг/м}^3$ ).

Величины предельно–допустимых концентраций приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Для расчетов загрязнения атмосферы принят коэффициент целесообразности расчетов 0,05 ПДК. Скорость ветра определяется путем перебора значений от 0,5 м/с до U, а направление ветра определяется путем уточненного перебора с интервалом 10.

Для проведения расчетов использовался ситуационный план. На карте принята местная система координат, в которой ось «Y» имеет направление на север, а ось «X» на восток.

Эксплуатация объекта осуществляется только в границах постоянного земельного отвода, для них характерно равномерное распределение источников выделения загрязняющих веществ и одновременность их работы.

Были выбраны контрольные точки, расположенные на границе постоянного земельного отвода, ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) и жилой зоны и представлены в таблице ниже:

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	765.50	815.00	2,00	на границе производственной зоны
2	830.30	771.10	2,00	на границе производственной зоны
3	886.00	731.80	2,00	на границе производственной зоны
4	854.50	653.70	2,00	на границе производственной зоны
5	811.30	636.20	2,00	на границе производственной зоны
6	761.00	673.50	2,00	на границе производственной зоны
7	702.70	712.10	2,00	на границе производственной зоны
8	734.20	767.00	2,00	на границе производственной зоны
9	771.80	1112.30	2,00	на границе СЗЗ
10	1041.20	985.30	2,00	на границе СЗЗ
11	1176.90	737.90	2,00	на границе СЗЗ
12	1082.80	477.30	2,00	на границе СЗЗ
13	837.50	348.10	2,00	на границе СЗЗ
14	563.80	455.40	2,00	на границе СЗЗ
15	406.20	698.50	2,00	на границе СЗЗ
16	502.50	954.70	2,00	на границе СЗЗ
17	1805.80	767.80	2,00	на границе жилой зоны

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации представлены в таблице ниже.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Значения приземных концентраций загрязняющих веществ без учета/с учетом аналогичных выбросов от сущ объектов		
		На контуре постоянного земельного отвода	Граница ОСЗЗ	Граница жилой зоны
В долях ПДК мр, ОБУВ				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.4544181 / 0.4544181	0.0472326 / 0.0472326	0.0083919 / 0.0084370
0410	Метан	0.0088437 / 0.0088437	0.0009192 / 0.0009192	0.0001633 / 0.0001638
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0067878 / 0.0067878	0.0007055/ 0.0007055	0.0001254 / 0.0001273
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0011945 / 0.0011945	0.0001242 / 0.0001242	0.0000221 / 0.0000367
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	0.2294261 / 0.2294261	0.0120806 / 0.0238097	0.0021351 / 0.0033186
в долях ПДК с.с.				
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0046636 / 0.0046636	0.0004428 / 0.0004428	0.0000521 / 0.0000529
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0020518 / 0.0020518	0.0001948 / 0.0005999	0.0000229 / 0.0000382
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	0.0808849 / 0.0808849	0.0042186 / 0.0091429	0.0004441 / 0.0006903
в долях ПДК с.г.				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.3122120 / 0.3122120	0.0296426 / 0.0296426	0.0034910 / 0.0035098
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	0.2022121 / 0.2022121	0.0105465 / 0.0228573	0.0011103 / 0.0017256

Расчет проведен для всех веществ, присутствующих в выбросах от источников промплощадки обустройства куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын». Также произведен расчет долгопериодных средних концентраций, согласно п.10 Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (Приказ МПО №273 от 06.06.2017 г.). Расчеты рассеивания проводились с учетом различных режимов работы источников, с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания, без учета фона, поскольку величина наибольшей приземной и долгопериодной средней концентрации по всем загрязняющим веществам (ПДКм.р., ПДКс.с., ПДКс.г.) на границе контура объекта (согласно Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 августа 2020 г. N 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»), ближайших нормируемых территорий (жилая зона) (п.2.4 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012, дополненное и переработанное) не превышает 0,1 ПДК, кроме Дигидросульфида (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) и Метанола. Расчеты с учетом фоновых значений концентраций в атмосферном воздухе по дигидросульфиду и метанолу не проводились, т.к. согласно справки ФГБУ «УГМС

РТ» №12/2990 от 27.10.2022г. и временными рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг. значения фоновых концентраций по дигидросульфиду и метанолу не определено. Следовательно фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания выбросов для конкретного стационарного источника и объекта ОНВ в целом при разработке предельно допустимых выбросов принимается равным 0.

Максимальная концентрация по дигидросульфиду на границе контура промплощадки составляет 0,454д.ПДК, на границе ориентировочной СЗЗ составляет 0,047 д.ПДК, на границе ближайшей жилой застройки составляет менее 0.008 д. ПДК.

Максимальная концентрация по метанолу на границе контура промплощадки составляет 0,229д.ПДК, на границе ориентировочной СЗЗ составляет 0,012 д.ПДК, на границе ближайшей жилой застройки составляет менее 0.002 д. ПДК.

По остальным загрязняющим веществам выбросы составляют менее 0,1 ПДК.

С целью определения влияния работ на качество атмосферного воздуха в районе объекта определена зона влияния (п.8.9 приказа от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе")

Граница зоны влияния (0,05 ПДК) не выходит за границы ориентировочной СЗЗ.

В зону влияния не попадают жилые зоны и территории с нормируемыми показателями качества среды обитания.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра), максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в ближайших населенных пунктах не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК).

#### **4.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ**

Воздействие на атмосферный воздух в период обустройства проектируемых объектов происходит при производстве следующих работ:

- эксплуатация ДЭС, ИЗАВ 5501
- проведение сварочных работ, ИЗАВ 6501
- пересыпка строительных материалов, ИЗАВ 6502
- работа строительной техники и механизмов, ИЗАВ 6503
- Окрасочные работы, ИЗАВ 6504
- Битумные работы, ИЗАВ 6505
- Вахтовый автобус, ИЗАВ 6506

Заправка техники осуществляется вне границ работ.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства и обустройства объекта непродолжительное. Срок строительства объекта принят согласно разделу ПОС (77-21–ПОС) и составляет 2,9 месяцев.

В соответствии с п. 3.3.8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект относится к предприятиям 3 класса опасности с нормативной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) 300 м.

Ближайшие нормируемые территории к участку строительства куста 4715:

– участок с кадастровым номером 16:07:200301:76 - земли населенных пунктов, разрешенное использование - для ведения личного подсобного хозяйства (РТ, Альметьевский район, с.Рокашево, ул.Центральная, д.21). Расположен с восточной стороны на расстоянии 1002 м.

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проектируемых объектов с указанием исходных данных приведены ниже.

#### Работа транспортной и строительно-монтажной техники

Вся техника с точки зрения выбросов в атмосферу может быть сведена к выбросам от дизелей разной мощности (от 36 до 60 кВт, от 61 до 100кВт и от 101 до 160 кВт и т.д.), согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. М. 1998г. Валовые выбросы определены для спецтехники на основании объема работ и производительности, для а/м по грузоподъемности и количеству доставляемого сырья и оборудования, а также вывозимых отходов.

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах принята согласно ПОС.

#### Сварочные работы.

Сварочные работы производятся сварочными агрегатами. Расчет выбросов от сварочных работ проводился по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015, Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012, Информационному письму НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016, Информационному письму НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Количество и марки электродов приняты согласно ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах представленной в ПОС.

#### Окрасочные работы

Окраске подвергаются сооружения и металлоконструкции, используется грунтовка, лак. Расчет выбросов от лакокрасочных работ проводился по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015, Информационному письму НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016, Информационному письму НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Количество и марки окрасочных материалов приняты согласно ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах представленной в ПОС.

#### Пересыпка песка и щебня

Перегрузка песка происходит при устройстве основания. Расчет производился в соответствии с "Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота", Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СПб, 2012 г.

Количество перегрузочного материала принято согласно ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах представленной в ПОС

#### Битумные работы

Расчет производился в соответствии с Методикой проведения ИВ ЗВ в атмосферу для асфальтобетонных заводов; разработчик: НИИАТ; год утв.:1998. Выбросы происходят при хранении и перегрузке битумной мастики. В атмосферный воздух выбрасываются углеводороды предельные С12-С19.

Количество битума принято согласно ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах представленной в ПОС.

#### Работа ДГУ

Расчет производился в соответствии с ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Расчёты выбросов вредных веществ в атмосферу в период СМР представлены в томе 8.1 раздела 8.1 проектной документации 77-21-ООС1.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу от строительных работ представлены в таблице ниже:

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0032080	0,002801
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0013857	0,000256
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3108819	0,261838
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0505109	0,042536
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0263644	0,029796
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0435786	0,031524
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,3089110	0,245778
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0095915	0,000877
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0096097	0,000901
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0616235	0,007175
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0069089	0,000146
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000004	1,00e-07
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 -- --	4	0,0028991	0,000112
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,70000		0,0197875	0,000047
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0038715	0,000150
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0033333	0,001250
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0271388	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1094923	0,078243
2750	Сольвент нефти	ОБУВ	0,20000		0,0006320	0,000171
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0188951	0,003217
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0011613	5,00e-07

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

		ПДК с/с ПДК с/г	-- --			
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0072769	0,000605
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0029838	0,000533
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0016784	0,000311
Всего веществ:		24			1,0317245	0,708473
в том числе твердых:		8			0,0525073	0,035204
жидких/газообразных:		16			0,9792172	0,673270
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

В период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 24 наименования вредных веществ, в количестве 1,0317245 г/с и 0,708473 т/г, из них:

- вещества I класса опасности – 1 наименование (Бенз/а/пирен);
- вещества II класса опасности – 4 наименований (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)
- вещества III класса опасности – 10 наименований (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан), взвешенные вещества, пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.
- вещества IV класса опасности – 5 наименований (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты), пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид), алканы C12-19 (в пересчете на C)
- вещества с неустановленным классом опасности – 4 наименования (Этиловый эфир этиленгликоля, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), сольвент нафта, уайт-спирит.

### **Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере**

С целью оценки возможного изменения уровня загрязнения воздушного бассейна в районе строительства на период проведения строительных был проведен расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере от основных участков работы.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере в период СМР представлен в томе 8.1 раздела 8.1 проектной документации 77-21-ООС1.

Строительно-монтажные работы производятся только в границах временного земельного отвода, для них характерно неравномерное распределение источников выделения загрязняющих веществ и неодновременность их работы. С целью определения степени влияния выбросов при производстве работ на загрязнение атмосферного воздуха все выбросы отнесены на отдельные площадки и к расчету приняты максимальные выбросы по каждой технологической операции, с целью учета особенностей рассеивания выбросов от автотранспорта и спецтехники.

Расчет проведен для летнего периода, характеризующегося наиболее неблагоприятными условиями для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА «Эколог» 4.6», получившей положительное заключение экспертизы о соответствии программного комплекса формулам и алгоритмам расчетов, содержащихся в приказе Минприроды России от 06.06.2017 №273 (письмо Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды №140-03382/20и от 26.05.2020) без учета влияния застройки.

Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Программа позволяет определить концентрацию вредных веществ в любой точке расчетного прямоугольника по каждому ингредиенту. Результаты расчета величины приземных концентраций загрязняющих веществ указаны в распечатках и на картах рассеивания в масштабе 1:5000. Расчет выполнен при максимальных выбросах вредных веществ в атмосферу на строительной площадке.

Скорость ветра определяется путем перебора значений от 0,5 м/с до U, а направление ветра определяется путем уточненного перебора с интервалом 1°.

Для проведения расчетов использовался ситуационный план. На карте принята произвольная система координат, в которой ось «Y» имеет направление на север, а ось «X» на восток.

Расчет проведен в пределах расчетной площадки размером 1000x1000, шаг расчетной сетки – 50 м, куда вошли ИЗА, нормируемые территории.

Локальные максимумы концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника изображены на картах-схемах в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 5.1.1.3

Были выбраны контрольные точки, расположенные на границе отвода, жилой зоны.

Точки на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны не устанавливались, так как строительные работы не подлежат нормированию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

Расчетные точки представлены в таблице ниже:

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	400554,60	2266875,60	2,00	на границе производственной зоны
2	400613,30	2266835,80	2,00	на границе производственной зоны
3	400674,60	2266794,20	2,00	на границе производственной зоны
4	400643,00	2266741,10	2,00	на границе производственной зоны
5	400603,10	2266698,70	2,00	на границе производственной зоны
6	400541,30	2266740,60	2,00	на границе производственной зоны
7	400490,70	2266774,80	2,00	на границе производственной зоны
8	400522,90	2266823,30	2,00	на границе производственной зоны
9	401497,80	2267010,00	2,00	на границе жилой зоны

Расчетная площадка:

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y				
2	Полное описание	400009,70	2266812,00	401576,90	2266812,00	1000,00	50,00	50,00	2,00

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Значения максимально разовых и суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта в период строительно-монтажных работ представлены в таблице ниже.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	На контуре временного земельного отвода без фона/с учетом фона	Граница жилой зоны без фона/с учетом фона
<b>0143</b>	<b>Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)</b>	<b>0,5158</b>	0,0051
<b>0301</b>	<b>Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</b>	<b>1,0633/1,12</b>	0,0932/0.33
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0864	0,0076
<b>0328</b>	<b>Углерод (Пигмент черный)</b>	<b>0,2762</b>	0,0078
0330	Сера диоксид	0,0540	0,0052
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0529	0,0038
<b>0342</b>	<b>Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)</b>	<b>1,0882</b>	0,0313
<b>0344</b>	<b>Фториды неорганические плохо растворимые</b>	<b>0,1789</b>	0,0018
<b>0616</b>	<b>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)</b>	<b>1,6117</b>	0,0260
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0602	0,0010
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0030	4,90e-05
<b>1119</b>	<b>Этиловый эфир этиленгликоля</b>	<b>0,1479</b>	0,0024
<b>1210</b>	<b>Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)</b>	<b>0,2025</b>	0,0033
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0386	0,0044
<b>1401</b>	<b>Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)</b>	<b>0,4056</b>	0,0065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0581	0,0054
2750	Сольвент нефти	0,0165	0,0003
2752	Уайт-спирит	0,0988	0,0016
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0188	0,0001
2902	Взвешенные вещества	0,0993	0,0006
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,1261	0,0020
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0298	0,0005
<b>6053</b>	<b>Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора</b>	<b>1,2630</b>	0,0331
<b>6204</b>	<b>Азота диоксид, серы диоксид</b>	<b>0,6968</b>	0,0615
<b>6205</b>	<b>Серы диоксид и фтористый водород</b>	<b>0,6292</b>	0,0203

С целью определения влияния работ на качество атмосферного воздуха в районе объекта определена зона влияния (п.8.9 приказа от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе")

Для разных загрязняющих веществ зона влияния будет различаться. В данном случае, для определения зоны воздействия и влияния произведен расчет рассеивания диметилбензола, как вещества, создающего наибольшие в долях ПДК концентрации в приземном слое атмосферы.

Граница зоны влияния (0,05 ПДК) на качество атмосферного воздуха от источников выбросов от диоксида азота проходит в радиусе более 2 км.

В зону влияния попадают жилые зоны и территории с нормируемыми показателями качества среды обитания.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере на период проведения строительно-монтажных работ показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ,

опасных скоростях и направлениях ветра) и фоновых концентраций, показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в ближайших населенных пунктах не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК).

Учитывая всё вышеизложенное, выбросы в атмосферный воздух в ходе проведения строительно-монтажных работ по результатам рассеивания не оказывают существенного воздействия на современное состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории.

Тем не менее, проектом приняты некоторые решения по минимизации выбросов ЗВ в атмосферу в период СМР.

\* Использование в основном максимально готовых материалов и конструкций, не требующих дополнительной обработки: трубопроводы монтируются из готовых деталей и заготовок, выполненных на производственной базе подрядчика.

\* Применение искусственного увлажнения при пересыпке сыпучих стройматериалов (песок, щебень).

\* Минимальные сроки хранения сыпучих стройматериалов и защита их под навесами или в закрытых складах.

\* Некоторые работы запланированы «с колес». Так смесь бетона на стройплощадке не изготавливается, а подвозится по мере необходимости.

\* При возможности, эксплуатировать автотранспортные и спецсредства, не в одновременном режиме времени.

## 4.2. Оценка по физическим факторам воздействия

### 4.2.1. Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

Анализ технологического оборудования на площадке выявил, что основными и источниками шумового воздействия будут являться приводы штанговых насосов, КТП и блока дозирования реагента (насос).

Шумовые характеристики по насосам приняты согласно паспортам на оборудование. Данные шумовых характеристик по КТП приняты согласно ГОСТ 12.2.024-87 «Шум. Уровень звуковой мощности скважинного оборудования принят согласно протоколов измерения уровня шума оборудования-аналогов – 67,8 дБА.

В границах ориентировочной СЗЗ имеются существующие источники шумового воздействия. трансформаторные подстанции КТП -3шт. (И.Ш. №006, И.Ш.008, И.Ш.№012). Привод скважинного оборудование (штанговые) – 5шт. (И.Ш.№007-И.Ш.№011, И.Ш.№013).

Расчеты шумового воздействия в период эксплуатации объекта представлен в том 8.1 раздела 8.1 проектной документации 77-21-ООС1.

Акустические характеристики источников представлены в таблице ниже:

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Привод скважинного оборудования	770.50	734.80	1.50	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да	
002	Привод скважинного оборудования	801.70	715.70	1.50	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да	
003	Привод скважинного оборудования	787.90	723.40	1.50	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да	
004	КТП	789.20	695.10	1.50	1.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

005	насос дозирующего устройства	809.40	732.60	1.50	1.0	18.0	21.0	26.0	23.0	20.0	20.0	17.0	11.0	10.0	24.0	Да
Существующие источники в границе ориентировочной СЗЗ																
006	КТП сущ. скв.4777	991.60	901.50	0.00	1.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
007	Привод скважинного оборудования (сущ. скв.4777)	985.00	894.20	0.00	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да
008	КТП сущ.скв.4776	1033.90	872.30	0.00	1.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
009	Привод скважинного оборудования (сущ.4776)	1012.00	877.40	0.00	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да
010	Привод скважинного оборудования (сущ.4778)	1028.80	868.70	0.00	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да
011	Привод скважинного оборудования (сущ.4708)	1039.80	860.60	0.00	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да
012	КТП сущ.скв.4713	1075.50	844.80	0.00	1.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
013	Привод скважинного оборудования (сущ.4713)	1069.80	836.50	0.00	1.0	58.4	58.4	60.1	61.7	63.1	63.7	61.0	57.2	53.4	67.8	Да

Расчеты проведены в расчетных точках на границах нормируемых территорий жилой зоны (РТ17), на контуре объекта (промплощадки (РТ1-РТ8), на границе СЗЗ (РТ9-РТ16).

Координаты точек представлены в таблице ниже

N	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
001	Контур объекта (С)	765.50	815.00	1.50
002	Контур объекта (СВ)	830.30	771.10	1.50
003	Контур объекта (В)	886.00	731.80	1.50
004	Контур объекта (ЮВ)	854.50	653.70	1.50
005	Контур объекта (Ю)	811.30	636.20	1.50
006	Контур объекта (ЮЗ)	761.00	673.50	1.50
007	Контур объекта (З)	702.70	712.10	1.50
008	Контур объекта (СЗ)	734.20	767.00	1.50
009	ОСЗЗ (С)	771.80	1112.30	1.50
010	ОСЗЗ (СВ)	1041.20	985.30	1.50
011	ОСЗЗ (В)	1176.90	737.90	1.50
012	ОСЗЗ (ЮВ)	1082.80	477.30	1.50
013	ОСЗЗ (Ю)	837.50	348.10	1.50
014	ОСЗЗ (ЮЗ)	563.80	455.40	1.50
015	ОСЗЗ (З)	406.20	698.50	1.50
016	ОСЗЗ (СЗ)	502.50	954.70	1.50
017	Расчетная точка на границе жилой зоны (участок с кадастровым номером 16:07:200301:76 (с.Рокашево, ул.Центральная, д.21))	1805.80	767.80	1.50

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результаты расчетов шумового воздействия в расчетных точках на границе нормируемой территории представлены в таблице ниже:

Расчетная точка N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр
		X (м)	Y (м)											
017	Жилая зона	1805.80	767.80	1.50	15.2	15.7	18.2	18	18	17.1	8.4	0	0	20.00

Значения шумового воздействия на контуре объекта и ОСЗЗ представлены в таблице ниже:

Расчетная точка N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр
		X (м)	Y (м)											
001	Контур объекта (С)	765.50	815.00	1.50	29.7	30	32.3	33	34	34.4	31	24.6	13	38.00
002	Контур объекта (СВ)	830.30	771.10	1.50	31.9	32.2	34.5	35.3	36.3	36.7	33.5	27.8	18.4	40.40
003	Контур объекта (В)	886.00	731.80	1.50	30.1	30.5	33	33.5	34.3	34.7	31.2	24.6	11.9	38.30
004	Контур объекта (ЮВ)	854.50	653.70	1.50	29.7	30.1	32.8	33.1	33.9	34.2	30.8	24.3	12.9	37.80
005	Контур объекта (Ю)	811.30	636.20	1.50	29.9	30.5	33.2	33.4	34	34.4	31	24.7	13.9	38.00
006	Контур объекта (ЮЗ)	761.00	673.50	1.50	32.6	33.4	36.3	36.2	36.8	37.2	34.1	28.7	20.5	41.00
007	Контур объекта (З)	702.70	712.10	1.50	30	30.3	32.7	33.3	34.3	34.7	31.3	25.3	14.8	38.30
008	Контур объекта (СЗ)	734.20	767.00	1.50	31.6	31.9	34.1	35	36.1	36.5	33.3	27.9	19.1	40.20
009	ОСЗЗ (С)	771.80	1112.30	1.50	22.4	22.9	25.5	25.6	26.2	26.1	21.3	6.5	0	29.30
010	ОСЗЗ (СВ)	1041.20	985.30	1.50	29.7	30.3	33.1	33.2	33.8	34.1	30.6	23.8	9.8	37.70
011	ОСЗЗ (В)	1176.90	737.90	1.50	26.4	27	29.7	29.8	30.4	30.6	26.6	18.1	0	34.00
012	ОСЗЗ (ЮВ)	1082.80	477.30	1.50	21.8	22.3	24.9	25	25.5	25.4	20.4	0	0	28.50
013	ОСЗЗ (Ю)	837.50	348.10	1.50	20.3	20.8	23.3	23.4	23.9	23.7	18.2	0	0	26.80
014	ОСЗЗ (ЮЗ)	563.80	455.40	1.50	20.3	20.8	23.2	23.4	23.9	23.8	18.4	5.3	0	26.90
015	ОСЗЗ (З)	406.20	698.50	1.50	19.7	20.1	22.6	22.8	23.3	23.1	17.5	0	0	26.10
016	ОСЗЗ (СЗ)	502.50	954.70	1.50	20.6	21	23.5	23.7	24.3	24.1	18.7	0.7	0	27.20

Нормативные значения постоянного шума для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, согласно СанПиН 1.2.3685-21

Местонахождение	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								La экв, дБА	La макс, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	75	66	59	54	50	47		
	с 23 до 7 ч.	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

По результатам проведенных расчетов установлено, что уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 (в Гц), в расчетных точках на границе СЗЗ, и жилой зоны соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в дневное (с 7.00 до 23.00ч) и ночное (с 23.00 до 7.00 ч) время суток).

Расчеты шумового воздействия показали, что на границе контура объекта и за его пределами уровни звукового давления не превышают норматив 1ПДУ (45дБА в ночное время и 55дБА в дневное время).

#### 4.2.2. Оценка шумового воздействия в период строительства

Постоянно повышающиеся требования к дорожно-строительным и землеройным машинам, особенно в части их безопасности, эргономики и экологичности, требуют и разработки новых, более совершенных методик определения параметров машин, влияющих на эти показатели. Одним из основных параметров, влияющих на безопасность труда, является уровень излучаемого машинами внешнего шума. Предельная величина внешнего шума, воздействующего на находящихся в рабочей зоне рабочих, определена ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» и равна 80 дБА из расчета восьмичасового рабочего дня.

Нормативные значения постоянного шума для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, согласно СанПиН 1.2.3685-21 приведены в таблице ниже:

Местонахождение	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								LA экв, дБА	LA макс, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Основным фактором физического воздействия при строительстве является шум от проездов грузового автотранспорта и шум от строительных механизмов.

Основными источниками шума в период проведения строительно-монтажных работ при строительстве установки будут являться двигатели внутреннего сгорания (ДВС) грузовых машин, осуществляющих доставку строительных материалов; ДВС спецтехники, работающей на стройплощадке, снабжения сжатым воздухом (компрессор) и другая техника, необходимая для проведения строительно-монтажных работ.

В период проведения строительных работ основные негативные последствия будут связаны с шумовым воздействием. В связи с этим, для оценки уровня шума был проведен акустический расчёт шума от работы строительной техники и оборудования. Расчет шумового

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

воздействия в период СМР представлен в томе 8.1 раздела 8.1 проектной документации 77-21-ООС1.

Перечень строительной техники принят согласно ПОС и представлен в таблице ниже. Шумовые характеристики приняты согласно протоколам замеров шума аналогичной техники, а также паспортам на оборудование.

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экр	La.макс
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Автокран	768.50	731.80	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
2	Бульдозер	783.10	717.90	1.50	7.5	69.3	72.3	77.3	74.3	71.3	71.3	68.3	62.3	61.3	75.3	78.0
3	Трактор	796.90	728.10	1.50	7.5	69.3	72.3	77.3	74.3	71.3	71.3	68.3	62.3	61.3	75.3	78.0
4	Сварочный аппарат	799.10	712.80	1.50	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	78.0
5	Вибратор	818.80	720.10	1.50	7.5	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	70.0
6	Компрессор	805.00	702.60	1.50	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	85.0

Расчеты проведены в программе Эколог-Шум 2.6.0, согласованной ГГО им. А.И. Воейкова. Программа реализует:

- СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003),
- ГОСТ 31295.1-2005.

**Значения шумового воздействия на период СМР в расчетных точках**

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка с северной стороны промплощадки Куста 4715	765.50	815.00	1.50	59.9	62.8	67.8	64.8	61.7	61.5	58	49.8	41.3	65.60	70.10
002	Расчетная точка с северо-восточной стороны промплощадки Куста 4715	830.30	771.10	1.50	62.6	65.6	70.6	67.5	64.5	64.4	61	53.6	47.6	68.60	72.90
003	Расчетная точка с восточной стороны промплощадки Куста 4715	886.00	731.80	1.50	60.4	63.4	68.4	65.3	62.3	62.1	58.6	50.6	42.6	66.20	70.80
004	Расчетная точка с юго-восточной стороны промплощадки Куста 4715	854.50	653.70	1.50	61.3	64.3	69.2	66.2	63.1	63	59.5	51.9	44.9	67.10	71.70
005	Расчетная точка с южной стороны промплощадки Куста 4715	811.30	636.20	1.50	61.6	64.6	69.6	66.6	63.5	63.4	59.9	52.3	45.7	67.50	72.10
006	Расчетная точка с юго-западной стороны промплощадки Куста 4715	761.00	673.50	1.50	64	67	72	68.9	65.9	65.8	62.5	55.4	50.5	70.00	74.40
007	Расчетная точка с западной стороны промплощадки Куста 4715	702.70	712.10	1.50	60.8	63.8	68.8	65.8	62.7	62.6	59.1	51.3	43.9	66.70	71.10
008	Расчетная точка северо-западной стороны промплощадки Куста 4715	734.20	767.00	1.50	62.2	65.2	70.2	67.1	64.1	64	60.6	53.2	47.3	68.10	72.50

Предельно-допустимые уровни (СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3) таблица 1 п. 6)

Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

					107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
009	Расчетная точка на границе с.Рокашево	909.00	337.00	1.50	40.3	44.2	49	45.7	42.1	41	34.3	13.5	0	44.90	48.90
	Предельно-допустимые уровни (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Гигиенические нормативы физических факторов в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях, Таблица 5.35., № п/п 14,15) Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий														
	7..23 ч				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Строительно-монтажные работы планируется вести в дневное время.

Результаты расчета:

- в пределах строительной площадки уровень звукового давления соответствует ПДУ для территории предприятий с постоянными рабочими местами;

- за пределами строительной площадки изолиния 55 дБА (день) – образуется на расстоянии 240 м от контура объекта;

- Изолиния 45 дБА (ночь) – образуется на расстоянии 795 м от контура объекта.

В пределах данных расстояний, объекты с ПДУ 55/45 дБА отсутствуют.

- на границе жилой застройки (с.Рокашево) уровень звукового давления не превышает ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

По результатам расчета определено, что октавные уровни звукового давления, а также эквивалентный/максимальный уровень звука в расчетных точках с учетом одновременности работы источников постоянного и непостоянного шума не превышают допустимых уровней шума для территории жилой застройки в дневное и ночное время (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Гигиенические нормативы физических факторов в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях, Таблица 5.35., № п/п 14,15).

Строительно-монтажные работы планируется вести в дневное время.

Ввиду этого, шумозащитных мероприятий в период проведения строительно-монтажных работ не требуется.

### **4.2.3. Оценка вибрационного воздействия**

Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника). Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты (виброгасящие коврики у пульта бурильщика);

- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

### **4.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия**

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны устанавливается СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с учетом санитарной классификации, в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества, выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 указывает, что в зависимости от характеристики выбросов для предприятий размер СЗЗ устанавливается от границы промплощадки или от источника выбросов загрязняющих веществ.

От границы территории промплощадки: от организованных и неорганизованных источников при наличии технологического оборудования на открытых площадках; в случае организации производства с источниками, рассредоточенными по территории предприятия; при наличии наземных и низких источников, холодных выбросов средней высоты. От источников выбросов: в случае наличия высоких источников выбросов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «СЗЗ и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» таблица 7.1, п.3.3.8. Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки, отдельные объекты нефтедобычи относятся к объекту III класса опасности с ориентировочным размером СЗЗ - 300 м.

Для обоснования установления нормативной санитарно-защитной зоны разработан Проект санитарно-защитной зоны для промплощадки обустраиваемого куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения АО "Предприятие Кара Алтын", расположенной по адресу: РТ, Альметьевский муниципальный район, Ямашинское сельское поселение (з/у с КН 16:07:200005:333).

Согласно проведенным расчетам рассеивания, на границе контура объекта и за его пределами, ближайшей жилой застройки превышения ПДК и ОБУВ, установленных для населенных мест, ни по одному из загрязняющих веществ не установлено, что соответствует требованиям 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».

На основании проведенной оценки уровня шумового воздействия в соответствии с требованиями п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222, промплощадка обустраиваемого куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» по факторам химического и физического воздействия на атмосферный воздух установления СЗЗ не требует и не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Согласно экспертному заключению № 1152/СЗЗ-12-2023 от 05.12.23г. АНО "Центр содействия СЭБ" на проект санитарно-защитной зоны для промплощадки обустраиваемого куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения АО "Предприятие Кара Алтын", расположенной по адресу: РТ, Альметьевский муниципальный район, Ямашинское сельское поселение (з/у с КН 16:07:200005:333) результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу и уровней шумового воздействия на атмосферный воздух подтверждено отсутствие формирования за контуром промплощадки АО "Предприятие Кара Алтын" химического и физического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

На основании экспертного заключения № 1152/СЗЗ-12-2023 от 05.12.23г. АНО "Центр содействия СЭБ" получено Санитарно-эпидемиологическое заключение №16.11.11.000.Т.002749.12.23 от 25.12.2023 г., выданное Управлением Роспотребнадзора по

Республике Татарстан, о соответствии Проекта СЗЗ государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (Приложение 2).

#### **4.4. Оценка воздействия на водные ресурсы**

Нефтедобывающие объекты относятся к промышленной отрасли с 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.

##### **4.4.1. Период эксплуатации**

Воздействие на водные ресурсы, в период эксплуатации может быть обусловлено ремонтом объектов нефтепромысла; изъятием водных ресурсов на производственные и хозяйственно-бытовые цели; отведением попутных пластовых вод, производственных, производственно-ливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Последствиями воздействия на водные ресурсы в период 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 и поверхностный сток.

В период эксплуатации загрязнение водных объектов может быть обусловлено:

- неочищенными или недостаточно очищенными производственными и бытовыми сточными водами;
- неочищенным или недостаточно очищенным поверхностным стоком с территории производственных площадок;
- фильтрационными утечками нефтепродуктов и других вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- заколонными перетоками жидкостей при некачественной цементации скважин и других нарушениях при эксплуатации объекта;
- аварийными разливами нефтепродуктов вследствие порывов нефтепроводов.

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.

Изменение свойств подземных вод может наблюдаться в результате просачивания в подземные водоносные горизонты производственных и бытовых сточных вод, минерализованных пластовых вод и нефтезагрязненных стоков при разливах. После просачивания нефти до поверхности грунтовых вод нефть и нефтепродукты образуют плавающие на воде линзы. Они могут мигрировать, вызывая загрязнение водозаборов поверхностных вод.

Нежелательными последствиями техногенного загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объектов нефтепромысла могут быть:

- изменение физических свойств воды (нарушение первоначальной прозрачности и окраски, появление неприятных запахов и привкусов и т. п.);
- изменение химического состава воды, в частности, появление в ней вредных веществ;

- образование плавающих загрязнений на поверхности воды и отложений на дне водоемов;
- сокращение в воде количества растворенного кислорода, вследствие расхода его на окисление поступающих в водоем органических загрязняющих веществ,
- появление болезнетворных бактерий;
- ухудшение условий обитания ихтиофауны.

#### **4.4.2. Период строительства**

Воздействие на водные ресурсы, проявляемое в процессе строительства нефтепровода, в период строительно-монтажных работ может быть обусловлено прокладкой трубопроводов и пересечением трубопроводами поверхностных водных объектов, строительством других объектов нефтепромысла; потреблением пресной воды на производственные и хозяйственно-бытовые цели; отведением производственных, производственно-ливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод;

Последствиями воздействия на водные ресурсы в период строительства 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 и поверхностный сток.

В период строительно-монтажных работ 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.

Проектом переходов через водные преграды не предусматриваются.

Потенциально возможными источниками загрязнения водных ресурсов при строительстве нефтепровода являются:

- продукция н/пр (нефть, газ, пластовые минерализованные воды);
- горюче-смазочные материалы (ГСМ);
- хозяйственно-бытовые сточные воды и твердые бытовые отходы;
- загрязненные производственно-дождевые воды.

Загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства возможно при утечках реагентов, сточных вод, ГСМ из сооружений, емкостей, а также при аварийных разливах нефти и высокоминерализованных пластовых вод.

Нежелательными последствиями техногенного загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства объектов нефтепромысла могут быть:

- изменение физических свойств воды (нарушение первоначальной прозрачности и окраски, появление неприятных запахов и привкусов и т. п.);
- изменение химического состава воды, в частности, появление в ней вредных веществ;
- образование плавающих загрязнений на поверхности воды и отложений на дне водоемов;
- сокращение в воде количества растворенного кислорода, вследствие расхода его на окисление поступающих в водоем органических загрязняющих веществ,
- появление болезнетворных бактерий;
- ухудшение условий обитания ихтиофауны.

### Водопотребление и водоотведение в период строительства

Водопотребление и водоотведение объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую природную среду.

В период обустройства куста 4715 вода расходуется в процессе промывки и гидравлических испытаний трубопроводов, на хозяйственно-бытовые нужды работающих на строительных площадках.

#### *Использование пресной воды на промывку и гидравлические испытания*

К качеству воды для проведения промывок и гидравлических испытаний особых требований не предъявляется. В соответствии с Техническими условиями на водоснабжение и водоотведение по объекту снабжение водой на производственные нужды осуществляется привозной водой на основании договора №16/22/497 от 14.09.2017 г. с ООО «УПТЖ ППД».

После монтажа трубопроводы подвергаются очистке (промывке) и гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Полость трубопроводов до испытания первоначально очищается от окалины и грата, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопровода грунта и различных предметов. Промывка осуществляется водой.

В состав основных работ по проведению гидравлического испытания входит: подготовка к испытанию; заполнение трубопровода водой; подъем давления до испытательного; испытание на прочность; сброс давления до проектного рабочего; проверка на герметичность; сброс давления до 0,1 – 0,2 МПа (1-2 кгс/см<sup>2</sup>).

Работы по испытанию трубопровода выполняются после полной готовности испытываемых участков.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не обнаружены утечки.

В случае выявления дефектов и после их устранения гидравлические испытания проводятся в полном объеме повторно.

К качеству воды для проведения промывки и гидравлического испытания трубопроводов особых требований не предъявляется.

Гидравлическое испытание на прочность трубопроводов осуществляется закачкой воды питьевого качества.

Требуемый объем воды для промывки определяется, согласно ВСН 014-89, по формуле:

$$V=0.2 \times D^2 \times L,$$

где V –объем воды, м<sup>3</sup>;

D –диаметр промываемого трубопровода (внутренний), м

L – длина промываемого участка, м.

Требуемый объем пресной воды для гидравлических испытаний, определяется по формуле:

$$V=3,14 \times R^2 \times L,$$

где R – внутренний радиус испытываемого трубопровода, м;

L – длина испытываемого участка, м.

Потребность в пресной воде на промывку и гидравлическое испытание технологических трубопроводов представлена в таблице ниже:

Назначение	Кол-во, шт	Диаметр внутренний, м	Длина, м	Расход воды в период строительства, м <sup>3</sup>	
				На промывку	На испытание
1	2	3	4	5	6
Подземные дренажные емкости					
Ёмкость V=8 м <sup>3</sup>	1	2,0	2,88	2,304	-
Промысловые трубопроводы					
Нефтепровод Ø114x4,5	-	0,105	480,0	1,06	4,15

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Технологические трубопроводы					
Нефтепровод Ø89x4,5	-	0,08	77,3	0,099	0,39
Итого:				3,463	4,54
Всего:				8,003	

Потребность в пресной воде на промывку:

- потребность в пресной воде на промывку проектируемых дренажной емкости, технологических и промышленных трубопроводов -3,463 м<sup>3</sup>, гидравлическое испытание трубопроводов – 4,54 м<sup>3</sup>;

Суммарный расход воды на промывку и гидроиспытания проектируемых трубопроводов составит 8,003 м<sup>3</sup> (8003 литров).

Водоснабжение на промывку и гидроиспытания трубопроводов в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта, будет осуществляться на основании договора №16/22/497 от 14.09.2017 г с ООО «Управление по подготовке технологической жидкости для поддержания пластового давления».

Вывоз и утилизация воды после промывки трубопроводов и производственно-дождевые стоки в период строительства, вывозятся автобойлерами на существующие установки подготовки сточной воды на ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» с последующей закачкой в систему ППД (состав очистных сооружений: отстойник КО-1-50 V=50 м<sup>3</sup>, КБ-1-100 V=100 м<sup>3</sup>) согласно техническим условиям №2021/4/4715 от 11 декабря 2021 г.

Согласно СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», монтируемые емкости, поступающие на строительную площадку полностью собранными и испытанными на предприятии-изготовителе, индивидуальным испытаниям на прочность и герметичность дополнительно не подвергаются.

Таким образом, расход воды на проведение гидравлических испытаний технологических емкостей не предусмотрен.

*Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение в период СМР*

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд на период строительства будет осуществляться на основании договора №11/17 от 01.02.2017 г, заключаемого подрядной организацией (ведущее строительно-монтажные работы) с поставщиком ООО «Вилен».

Согласно МДС 12-46.2008 потребность Q<sub>тр</sub> в воде определяется суммой расхода воды на производственные Q<sub>пр</sub> и хозяйственно-бытовые Q<sub>хоз</sub> нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,0625 + 0,149 = 0,212 \text{ л/с.},$$

Расход воды на производственные потребности:

$$Q_{пр} = K_n * \frac{q_n * P_n * K_{ч}}{3600 * t} = 1,2 * \frac{500 * 2 * 1,5}{3600 * 8} = 0,0625 \text{ л/с},$$

где:

q<sub>n</sub> =500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

P<sub>n</sub> =2- число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (установка для открытого водоотлива, кран автомобильный КС-54711);

K<sub>ч</sub> = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч - число часов в смене;

K<sub>n</sub> = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * P_p * K_{ч}}{3600 * t} + \frac{q_d * P_d}{60 * t_1} = \frac{15 * 15 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 12}{60 * 45} = 0,149 \text{ л/с},$$

где:

$q_x = 15$  л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр - число работающих в наиболее загруженную смену – 15 чел;

Кч = 2 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$q_d = 30$  л – расход воды на прием душа одним работающим;

Пд – численность пользующихся душем (до 80 % Пр) – 12 чел;

t = 8 ч - число часов в смене;

$t_1 = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки;

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд персонала на период строительства объекта предусмотреть за счет привозной воды.

Работающие обеспечиваются водой, путем доставки бутилированной питьевой воды, соответствующей по договору с ИП Шабакеевым Н,Р, №6/21-ПКА от 11.01.2021г..

Качество воды на питьевые нужды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевая вода, поставляемая на строительную площадку, должна иметь сертификат качества.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды в 19-ти литровых бутылках. В бытовках предусматривается установка кулеров с одноразовыми стаканчиками.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды должна быть не ниже 80°С и не выше 200°С.

Расчет потребности питьевой воды:

- летом 15 чел. x 3,0 л=45 л/сут. (3 бутылей по 15 литров);

- зимой 15 чел. x 1,0 л=15 л/сут. (1 бутылей по 15 литров)

Санитарно-гигиеническое обслуживание строителей предусмотрено в вагонах-домиках, имеющих помещения: комнату отдыха и приема пищи, умывальник с гардеробными, медицинские уголки с набором аптечек и оборудования для оказания первой медицинской помощи. Вода расходуется на бытовые нужды строителей.

На временной стройплощадке устанавливается 1 кабина биотуалета. Сбор хозяйственно-бытовых стоков на период строительства предусмотрен с использованием биотуалетов, перемещаемых в составе мобильных строительных бригад, а также на строительной площадке обустраивается водонепроницаемый выгреб объемом 5 м<sup>3</sup>. При наполнении выгреба бытовые сточные воды будут откачиваться передвижными агрегатами с вывозом на очистные сооружения по договору №05/20-О с ООО «Промочистка» от 12.02.2020 г., в соответствии с техническими условиями.

Расход воды для пожаротушения на период строительства определяем из расчета  $q=5$  л/с (МДС 12-46.2008), расчетную продолжительность тушения пожара принимаем равной  $t=3$  ч. (СП 31.13330.2012).

Расход воды составит  $V=q \times t=54$  м<sup>3</sup>.

Таким образом, суммарный объем водопотребления в период СМР составит 201,203 м<sup>3</sup>, в том числе на промывку и гидроиспытание – 8,003 м<sup>3</sup>, производственного водопотребления – 104,4 м<sup>3</sup>, хозяйственно-бытового водопотребления – 34,8 м<sup>3</sup>, на пожаротушение -54 м<sup>3</sup>. Суммарный объем водоотведения составит 147,203 м<sup>3</sup>.

**Обоснования принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры**

#### **Период строительства**

На этапе строительства прогнозируется образование поверхностных (в составе дождевых и талых) сточных вод. Поверхностный сток будет формироваться на площадках строительства проектируемых объектов. Сток дождевых и талых вод характеризуется высоким содержанием взвешенных веществ, в основном представленных мелкодисперсными частицами. Концентрации основных загрязняющих веществ в поверхностном стоке для строительных

площадок нормативно не регламентируются и приняты согласно таблице 15 СП 32.13330.2018 для территории, прилегающей к промышленным предприятиям:

- в дождевых стоках: нефтепродуктов – до 18 мг/л; БПК<sub>5</sub> – 65 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, механических примесей – до 2000 мг/л,

- в талых стоках: нефтепродуктов – до 25 мг/л; БПК<sub>5</sub> – 110 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, механических примесей – до 4000 мг/л.

Загрязнение поверхностных стоков будет снижаться за счет разбавления стоком с территории, не затронутой строительными работами, и прогнозируется на существенно более низком уровне, чем непосредственно в местах проведения строительных работ.

Расчет количества поверхностного стока проведен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и п.7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», разработанных АО «НИИ ВОДГЕО» в 2014 г.

Расход воды на мойку дорожных покрытий в период СМР не предусмотрен.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяют по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}$$

где  $W_{\text{д}}$  и  $W_{\text{т}}$  – среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 h_{\text{д}} \Psi_{\text{д}} F$$

$$W_{\text{т}} = 10 h_{\text{т}} \Psi_{\text{т}} K_{\text{у}} F$$

где  $F$  – общая площадь стока. Общая площадь участка под обустройство составляет 1,7024 га.

10 – переводной коэффициент;

$h_{\text{д}}$  и  $h_{\text{т}}$  – слой осадков, мм, за теплый и холодный период года соответственно, согласно справке ФГБУ УГМС РТ №10/2438 от 26.08.20г.  $h_{\text{д}} = 332,6$  мм,  $h_{\text{т}} = 177,3$  мм;

$\Psi_{\text{т}}$  и  $\Psi_{\text{д}}$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Общий коэффициент стока дождевых вод принят для грунтовых поверхностей в соответствии с таблицей 7 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»,  $\Psi_{\text{д}} = 0,2$ .

Общий коэффициент стока талых вод принят по минимальному значению,  $\Psi_{\text{т}} = 0,5$ .

$K_{\text{у}}$  – коэффициент, учитывающий уборку снега, определяемый по формуле:

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}} / F,$$

где  $F_{\text{у}}$  – площадь, очищаемая от снега.  $K_{\text{у}}$  принимаем равной 0,5.

Среднегодовой объем дождевых стоков составит:

$$W_{\text{д}} = 10 * 333 * 0,2 * 1,7024 = 1133,8 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем талых стоков составит:

$$W_{\text{т}} = 10 * 174,6 * 0,5 * 1,7024 * 0,5 = 743,1 \text{ м}^3$$

Годовой объем поверхностного стока составит:

$$W_{\Gamma} = 1133,8 + 743,1 = 1876,9 \text{ м}^3.$$

Продолжительность строительства составляет 2,9 мес., следовательно, ориентировочный суммарный объем поверхностных сточных вод за период СМР составит 431,98 м<sup>3</sup>.

Сбор дождевых и талых вод на строительной площадке осуществляется в сторону естественного уклона местности.

Для водоотлива в траншеях устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам и водостокам, каптирующим фильтрационный приток через откосы и дно выработки. Накопленные сточные воды откачиваются автоцистернами и вывозятся на существующие установки подготовки сточной воды на ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» с последующей закачкой в систему ППД.

**Период эксплуатации**

**Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы из защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Система канализации в проектной документации принята самотечной. На площадках кустов скважин канализованию подлежат производственно-дождевые стоки от бетонных приустьевых площадок.

Все бетонные площадки бордюрены, имеют уклон  $i=0,003$  и оборудуются трапом. Для приема промливневых стоков на площадках кустов скважин проектной документацией предусмотрены приемные железобетонные колодцы объемом  $V=5\text{м}^3$  с гидрозатвором.

В соответствии с принятой схемой канализации на площадке куста скважин запроектированы внутривысотные сети канализации, канализационные колодцы.

Сооружения принятые к обустройству куста скважин.

Наименование объектов обустройства	Внутривысотные сети канализации Ду200, м	Кол-во канализационных колодцев, шт.	Канализационный колодец, V, м <sup>3</sup>
Куст скважин №4715 (всего)	71	3	5м <sup>3</sup>

Самотечные сети производственно-дождевой канализации от трапа до колодца с гидрозатвором приняты из стальных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка трубопроводов самотечной сети производственно-дождевой канализации принята подземной с уклоном в сторону подземной емкости. Согласно п.5.5.1 СП 32.13330.2018, минимальный уклон трубопроводов производственно-дождевой канализации принят 0,007, уклон присоединения от дождеприемников – 0,02. Согласно п.6.2.4 СП 32.13330.2018, минимальную глубину заложения лотка трубопровода допускается принимать для труб диаметром до 500мм - 1,4 м, на 0,3м выше глубины промерзания грунта.

Прокладка трубопроводов самотечной сети производственно-дождевой канализации принята подземной с уклоном в сторону подземной емкости.

Наружное покрытие стального трубопровода, прокладываемого в земле, принято весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

**Решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков**

При эксплуатации объекта заданием на проектирование и технологической частью проекта (том ИОСЗ) канализованию подлежат производственно-дождевые и талые сточные воды с технологических площадок.

Для сбора производственно-дождевых стоков с проектируемых и существующих технологических площадок, предусмотрены проектируемые колодцы  $V=5,0 \text{ м}^3$  с гидравлическим затвором, с последующей откачкой, вывозом спецавтотранспортом на пункт утилизации АО «Шешмаойл» или другими аналогичными компаниями.

Концентрация загрязнений в дождевых водах, сбрасываемых с бордюрных бетонных технологических площадок составляет (п. 3.22, ВНТП 3-85):

- механических примесей – до 300 мг/л,
- нефтепродуктов – 50-100 мг/л,
- БПК – 20-40 мг/л.

Очищенные производственно-дождевые воды с очистных сооружений подлежат полной утилизации в системе ППД.

Мероприятия по опорожнению канализационных емкостей автоцистернами необходимо предусмотреть в технологическом регламенте по эксплуатации объекта.

Дождевые стоки с площадок в своем составе содержат: взвешенных веществ до 300 мг/л, нефтепродуктов до 100мг/л.

Мероприятия по опорожнению канализационных емкостей автоцистернами необходимо предусмотреть в технологическом регламенте по эксплуатации объекта.

1. Расчетный расход дождевых вод  $q_r$ , определяется, согласно п.7.4.1 СП 32.13330.2018, по формуле:

$$q_r = \frac{\Psi_{mid} \cdot A \cdot F}{t_r^n}, \text{ л / сек}$$

Где:  $\Psi_{mid}$  - средний коэффициент стока, определяемый в соответствии с указаниями п.7.3.1 СП 32.13330.2018, как средневзвешенная величина в зависимости от значения  $\Psi_i$  для различных видов поверхностей водосбора;

$A, n$  - параметры, характеризующие соответственно интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности (определяются по п.7.4.2 СП 32.13330.2018);

$F$  - расчетная площадь стока, га;

$t_r^n$  - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и трубам до расчетного участка (определяется в соответствии с указаниями, приведенными в п.7.4.5 СП 32.13330.2018).

2. Параметр, характеризующий интенсивность дождя:

$$A = q_{20} \cdot 20^n \cdot \left( 1 + \frac{\lg P}{\lg m_r} \right)^\gamma,$$

где:  $q_{20}$  - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин (определяют по рисунку Б.1 СП 32.13330.2018);  $q_{20} = 70$ ;

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимается согласно таблицы 11 СП 32.13330.2018;  $P = 0,5$ ;

$m_r$  - среднее количество дождей за год, принимаемое по таблице 9 СП 32.13330.2018;  $m_r = 150$ ;

$n$  - показатель степени, определяемый по таблице 9 СП 32.13330.2018;  $n = 0,59$ ;

$\gamma$  - показатель степени, принимаемый по таблице 9 СП 32.13330.2018;  $\gamma = 1,54$ ;

3. Расчетная продолжительность дождя:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p, \text{ мин}$$

$t_{con}$  - продолжительность протекания дождевых вод до лотка или при наличии дождеприемников в пределах до коллектора (время поверхностной концентрации), определяемая согласно п.7.4.6 СП 32.13330.2018;

$t_{can}$  - продолжительность протекания дождевых вод по лоткам до дождеприемника (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая по формуле 15 СП 32.13330.2018;

$t_p$  - продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассчитываемого створа, определяемая по формуле 16 СП 32.13330.2018.

4. Продолжительность протекания дождевых вод:

$$t_{can} = 0,021 \cdot \sum \frac{l_{can}}{v_{can}}, \text{ мин}$$

$l_{can}$  - длина участков лотков, м;

$v_{can}$  - расчетная скорость течения на участке, м/с:  $v_{can}=0,7$  м/с.

$$t_p = 0,017 \cdot \sum \frac{l_p}{v_p}, \text{ мин}$$

$l_p$  - длина расчетных участков коллектора, м;

$v_p$  - расчетная скорость течения на участке, м/с:  $v_p=0,7$  м/с.

5. Расчетный объем производственно-дождевых стоков, сбрасываемых с площадки за сутки  $W_{cym}$ :

$$W_{cym} = t \cdot q_r, \text{ м}^3;$$

где  $t$  - продолжительность выпадения осадков:  $t=20$  мин.

6. Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод  $W_G$  определяются в соответствии с п.7.2.1 СП 32.13330.2018, в том числе дождевых вод  $W_D$  и талых вод  $W_T$ , определяемые в соответствии с п.7.2.2 СП 32.13330.2018.

$$W_G = W_D + W_T + W_M, \text{ м}^3;$$

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \psi_D \cdot F, \text{ м}^3;$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \psi_T \cdot F, \text{ м}^3;$$

$$W_M = 0;$$

где  $W_G$  - среднегодовой объем поверхностных сточных вод,  $\text{м}^3$ ;

$W_D$  - среднегодовой объем дождевых вод,  $\text{м}^3$ ;

$W_T$  - среднегодовой объем талых вод,  $\text{м}^3$ ;

$W_M$  - среднегодовой объем поливомоечных,  $\text{м}^3$ ;

$h_D$  - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется в соответствии с таблицей 4.1 СП 131.13330.2020;  $h_D=289$  мм;

$\psi_D$  - общий коэффициент стока дождевых вод, определяется в соответствии с п.7.2.4 СП 131.13330.2020;  $\psi_D=0,2$  – для грунтовых поверхностей,  $\psi_D=0,95$  – для водонепроницаемых поверхностей.

$h_T$  - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется в соответствии с таблицей 3.1 СП 131.13330.2020;  $h_T=264$  мм;

$\psi_T$  - общий коэффициент стока талых вод, определяется в соответствии с п.7.2.5 СП 131.13330.2020;  $\psi_T=0,5-0,7$  – для грунтовых поверхностей.

7. Объем дождевого стока от расчетного дождя  $W_{oc}$ , отводимого на очистные сооружения с селитебных территорий и площадок предприятий, определяется по формуле в соответствии с п.7.3.1 СП 32.13330.2018:

$$W_{oc} = 10 \cdot h_a \cdot \psi_{mid} \cdot F, \text{ м}^3;$$

где  $F$  - площадь стока, га;

$\psi_{mid}$  - средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется в соответствии с табл.14 СП 32.13330.2018, для водонепроницаемой поверхности:  $\psi_{mid} = 0,95$ ;

$h_a$  - максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, в соответствии с п.7.2.4 дополнением к СП 32.13330.2018: «Рекомендации по

расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». - Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014.- 88,  $h_a=25,93$  мм;

$$H_p = H_{cp} \cdot (1 + C_v \cdot \Phi), \text{ мм,}$$

где,  $H_p$  – максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм

$$H_p = h_a;$$

$H_{cp}$  – значение среднего максимума суточного слоя осадков, мм, составляет 31,6;

$\Phi$  – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности роб, %, и коэффициента асимметрии  $c_s$ , составляет -0,46;

$C_v$  – коэффициент вариации суточных осадков, составляет 0,39,

$$h_a=28,7 \text{ мм;}$$

8. Максимальный суточный объем талых вод  $W_{m,сут}$ , в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется по формуле в соответствии с п.7.3.5 СП 32.13330.2018:

$$W_{m,сут} = 10 \cdot h_{m,p} \cdot \alpha \cdot \psi_m \cdot F \cdot K_y, \text{ м}^3;$$

где  $F$  - площадь стока, га;

$\psi_m$  - общий коэффициент стока талых вод, принимается в соответствии с п.7.3.5 СП 32.13330.2018:  $\psi_m = 0,6$ ;

$h_{m,p}$  - слой осадков заданной повторяемости, в соответствии с п.5.2.6 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»,  $h_{m,p}=25$  мм;

$\alpha$  - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимается в соответствии с п.7.3.5 СП 32.13330.2018:  $\alpha = 0,8$ ;

$K_y$  - коэффициент, учитывающий уборку снега, приближенно следует принимать равным:

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F};$$

где  $F$  - площадь стока, га;

$F_y$  - площадь общей территории  $F$ , очищаемой от снега (5-15%), га;

Результаты расчетов дождевых и талых стоков приведены в таблице ниже:

Наименование потребителей	Площадь канализования, м <sup>2</sup>	q <sub>г</sub> , л/сек	W <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /год	W <sub>оч</sub> , м <sup>3</sup>	W <sub>м,сут</sub> , м <sup>3</sup>	Емкость, м <sup>3</sup>
Площадка устья скважин	19,71	0,075	7,158	0,51	0,12	5
Площадка БГЗЖ	25,31	0,097	9,08	0,56	0,15	5

По расчетам для сбора дождевых-производственных стоков с существующей бетонной площадки необходима емкость объемом 5 м<sup>3</sup>.

*Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение*

Изменение численности работников, обслуживающих объекты нефтедобывающего месторождения, режимов их работ, изменений квалификационных требований к нему (персоналу) и состава санитарно-бытовых помещений, в связи с реализацией настоящего проекта не предусматривается.

Увеличения объемов хозяйственно-бытового водопотребления и водоотведения в период эксплуатации не предусмотрено.

#### **4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду, включая охрану недр**

Воздействие различных объектов и процессов нефтедобычи на геологическую среду зависит от характера их контакта, временного фактора, характера изменения геологической среды и др.

По характеру контакта с геологической средой и потенциальной опасности нефтепромысловые объекты подразделяются на наземные и подземные.

Подземные - скважины и собственно залежь - многокомпонентное образование с измененными физико-химическими характеристиками.

Наземные - устья скважин, групповые замерные установки, установка первичного сброса воды, кустовые насосные станции, установки переработки нефти, хранилища нефти и газа, отстойники, сепараторные установки, трубопроводные коммуникации (нефтепроводы, водоводы системы ППД и д.п.), бытовые и прочие объекты.

По временному фактору воздействия подразделяются на воздействия на этапе строительства объекта и на воздействия на этапе его эксплуатации. Это необходимо учитывать, поскольку воздействие одного и того же объекта при строительстве зачастую отличается от воздействия при его эксплуатации.

По характеру изменения геологической среды различаются химическое и физическое воздействие.

Химическое воздействие - изменение химического состава подземных вод и полезных ископаемых вследствие поступления в пласты чужеродных жидкостей при бурении и нарушении герметичности объектов нефтедобычи (разливы и т.д.), а также в результате косвенного воздействия - вертикальные перетоки подземных вод из одного пласта в другой по незацементированному заколонному пространству скважин.

Физическое воздействие - изменение режима подземных вод и проседание грунта в результате бурения, ухода больших объемов жидкости через нарушения герметичности колонн скважин; в результате отбора жидкости и закачки в пласты изменяются пластовые гидродинамические и термодинамические условия, что может привести к сдвигу горных пород (сейсмичность).

Нефтегазовое производство воздействует на геологическую среду «сверху» (с поверхности) и «снизу» (из массива горных пород).

Воздействие «сверху» происходит при обустройстве месторождений и включает как обычные работы (строительство жилых и производственных помещений, прокладку коммуникаций, строительство дорог и т.п.), так и специфические виды, характерные для нефтяных промыслов: строительство и эксплуатация скважин, сбор, подготовка и транспорт продукции скважин.

Намечаемая деятельность будет неизбежно сопровождаться негативным воздействием на почвенный покров территории.

Основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости геологической среды при обустройстве и эксплуатации нефтепромысловых объектов являются разработка и строгое выполнение мероприятий по защите поверхностных и подземных вод и почвы.

##### **4.5.1. Период строительства**

При строительстве объектов на почвы оказывается воздействие двух типов: механическое (при подготовке и планировке площадок строительства); химическое загрязнение. Воздействие на почвенно-растительный слой во время строительства объекта обусловлено технологией проведения работ, условиями местности, временем года.

Нарушение почвенно-растительного покрова обусловлено, в первую очередь, земляными работами. Механическое нарушение покрова в период производства строительно-монтажных работ связано с устройством подъездов, подготовкой и планировкой площадок для монтажа оборудования, с эксплуатацией транспортных средств и спецтехники.

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. Следствиями данного нарушения 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.

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.

В период строительства возможно загрязнение почвенного покрова нефтью (при разливах), нефтесодержащими сточными водами и всевозможными отходами.

Площадка проектируемого куста № 4715 расположена на землях промышленности в границах ранее отведенного земельного участка ГПЗУ № РФ-16-4-07-2-337-2022-00070 площадью **22640 м<sup>2</sup>** (кадастровый номер 16:07:200005:333).

В соответствии с разделом 77-21-ПЗУ1 площадь куста скважин в границах проектирования принята **6075 м<sup>2</sup>**.

Линейные сооружения (ВЛ-10кВ и нефтепровод) запроектированы в границе зоны планируемого размещения линейных объектов, в отношении которой утверждены ППТ и ПМ.

Отвод земель в краткосрочную аренду выполняется для зоны производства работ (монтажной зоны), проезда техники, размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования материалов.

Полоса отвода для линейных объектов принята с учетом экологических санитарно-эпидемиологических требований с учетом наименьшего занятия ценных сельхозугодий.

Ширина полосы отвода нефтепровода, изымаемых на период строительства согласно СН 452-73 на землях, где производится снятие и восстановление почвенно-растительного слоя, составляет 24,0м (нефтепроводы до Ø 426 мм), проектируемой ВЛ-10кВ составляет 8 м (согласно 14278тм-т1).

В соответствии с разделом 77-21-ПЗУ2 общая площадь земель в границах полосы отвода линейных сооружений составляет: **13037 кв.м (1,3037 га)**, в том числе:

- на период строительства –**12783 кв.м. (1,2783 га)**;
- на период эксплуатации –**254 кв.м. (0,0254 га)**.

Сведения о земельных участках, необходимых для оформления под временный срок занятия (краткосрочный отвод) на период строительства линейного объекта приведены в таблице ниже:

Потребность в отводе земель для строительства линейных объектов (краткосрочный отвод на период строительства) приведена в таблице ниже:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектируемые сооружения	С/х угодья, га	Земли промышленности	Земли Гослесфонда	Итого,га
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	0,5461	0,3141	-	0,8602
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	-	0,4181	-	0,4181
<b>Итого</b>	<b>0,5461</b>	<b>0,7322</b>	<b>-</b>	<b>1,2783</b>

Потребность в отводе земель для эксплуатации линейных объектов (долгосрочный отвод на период эксплуатации) приведена в таблице ниже:

Проектируемые сооружения	С/х угодья, га	Земли промышленности	Земли Гослесфонда	Итого,га
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	0,0090	-	-	0,0090
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	0,0008	0,0156	-	0,0164
<b>Итого</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0156</b>	<b>-</b>	<b>0,0254</b>

После завершения строительства рекультивационным работам будет подвергнута вся временно отводимая на период строительства площадь земель сельскохозяйственного назначения.

### **4.5.2. Период эксплуатации**

В период эксплуатации пробуренных скважин могут возникнуть следующие основные факторы, которые отрицательно скажутся на экологическом состоянии геологической среды и подземных вод:

- Нарушение герметичности обсадных колонн труб и затрубного цементационного раствора, вследствие агрессивности высокоминерализованных подземных вод и обводненных нефтей, содержащих соли и сероводород. За счет этого могут возникнуть заколонные и межпластовые перетоки подземных вод, что может привести к загрязнению вод питьевого качества, приуроченных к верхним водоносным горизонтам, а также слабоминерализованных вод, приуроченных к нижнепермским отложениям.

- Нарушение герметичности устьевого оборудования скважин, замерных установок, промысловых трубопроводов и водоводов промысловоснабжения, вследствие порывов, вызванных, в основном, внутренней (из-за агрессивности пластовых жидкостей и газов) и внешней (из-за воздействия воздушной среды и грунтовых вод типа «верховодка») коррозии.

Это приводит к аварийным разливам нефти, водонефтяных эмульсий и высокоминерализованных пластовых вод, а также применяемых в процессе добычи нефти химреагентов на приустьевых участках скважин, вдоль нефтепроводов и трубопроводов на площадках ГЗУ.

- Образование в эксплуатационных скважинах и нефтепроводах асфальто-смолистых, парафиновых и солевых отложений, а также высоковязких водонефтяных эмульсий.

Добыча нефти воздействует на сейсмичность территории. Откачка нефти уменьшает внутреннее давление в земной коре, способствует сжатию разломов и трещин, увеличению трения на поверхностях разрывов и, в итоге, уменьшает возможности возникновения землетрясений. В то же время, закачка воды в скважины способствует увеличению внутреннего давления в земной коре, раскрытию трещин, уменьшению трения на поверхностях, что облегчает возможности подвижек на разрывах и способствует возникновению землетрясений. Результаты исследований показывают, что число и сила землетрясений могут контролироваться и регулироваться объемами и скоростью закачки воды в скважины. Наиболее сильные землетрясения возникают в зонах максимального давления в процессе закачки воды в скважины. Непрерывные многолетние сейсмические наблюдения и

теоретические расчеты показывают закономерную связь интенсивности добычи нефти с проявлениями сейсмичности. Сейсмичность района работ – 5 баллов, грунты площадки изысканий по сейсмическим свойствам относятся ко II-III категории (СП 14.13330.2018 и ОСР-2015 (А).

Территория намечаемой деятельности не подвержена действиям опасных геологических процессов (оползни, обвалы, сели).

Другим последствием влияния нефтедобычи на геологическую среду является возможное изменение качественного состава подземных вод. При освоении нефтегазовых месторождений нарушается поверхностный и подземный сток, изменяются фильтрационные физико-механические свойства грунтов, появляются процессы эрозии, заболачивание, изменяется напряженное состояние пород в массиве.

Возможны местные и региональные просадки поверхности, изменение гидрогеологических условий, усиление или ослабление водообмена, образование новых водоносных горизонтов, смешение вод, изменение уровней, напоров, скоростей и направления движения, изменения химического состава и температуры вод.

Могут происходить вторичные изменения режима подземных вод, фильтрационные деформации пород и их дегазация. Все вышеуказанные явления наблюдаются в случае нарушения процессов технологии добычи нефти и при аварийных ситуациях.

В процессе эксплуатации наибольшие масштабы нефтяного загрязнения связаны с авариями на нефтепроводах и разливами нефти при нарушении технологии эксплуатации скважин. При этом образуются нефтесодержащие почвы - поверхностные грунты в различной степени насыщенные нефтью (нефтепродуктом).

Преобразование нефти в гипергенных условиях происходит сравнительно медленно и слабо зависит от конкретной природной обстановки. В этом заключается еще одна специфическая черта нефтяного загрязнения. Время деструкции нефти зависит от концентрации в почвах и может составлять годы и десятилетия. Таким образом, нефтесодержащая почва - это почва, загрязненная нефтью до уровня, при котором происходит нарушение экологического равновесия и соотношения между отдельными компонентами органического вещества почвы, что приводит к изменению свойств почвы и снижению ее продуктивной способности.

В период эксплуатации воздействие на почвенный покров обуславливается как поступление в почву излившейся нефти и высокоминерализованных сточных вод.

При этом будет образовываться два типа антропогенно-нарушенных земель:  
- засоление и осолонцевание (в случае порыва водовода).

Минерализация пластовых сточных вод достаточно высока, причём основная часть солей содержит  $Cl$  и  $Na$ . Осолонцевание происходит насыщением почвенно-поглощающего комплекса (ППК) обменным  $Na$ .

Осолонцевание почв является причиной резкого ухудшения водно-физических свойств почв, обусловленных уменьшением количества агрономически ценных макро- и микроагрегатов, возрастанием количества недопустимой влаги, повышением дисперсности и глыбистости почвы. Ухудшение оструктуренности загрязненных пластовыми водами почв резко снижает их водопроницаемость. Как правило, засоление сочетается с поступлением в профиль битуминозных веществ нефтяного происхождения.

Восстановление таких почв естественным путем может длиться до 4 лет.

- почвы смешанного типа загрязнения (засоленные, осолонцованные, замазученные). Причиной снижения плодородия таких почв является фитотоксичность фракций нефти. Самоочищение почвы может составлять до 10 лет. Замедленное восстановление обусловлено тем, что засоленность и замазученность взаимно блокируют деградацию нефти и рассолонцевание почв.

Не исключается загрязнение и засорение окружающей среды, прежде всего почвенного покрова, и ухудшение состояния земельных ресурсов при несанкционированном с нарушением правил временного размещения хранения отходов производства и потребления.

Таким образом, специфика воздействия на почвы на нефтепромыслах заключается в привносе широкого спектра геохимически активных веществ, в первую очередь хлоридов, карбонатов и сульфатов щелочных и щелочноземельных катионов, а также углеводородов. В пределах нефтяных месторождений в природных и техногенных почвах нередко отмечают повышенные концентрации газообразных углеводородов, чему также способствует образование грифонов при изменениях геологической обстановки вследствие добычи нефти. Кроме того, в почвах изменяются окислительно-восстановительные условия.

#### **4.6. Оценка воздействия при обращении с отходами**

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.

С целью выявления отходов и их количественных характеристик проведена идентификация:

- источников образования отходов;
- ориентировочных количественных характеристик отходов (объемы образования);
- качественных характеристик отходов (физико-химические свойства, агрегатное состояние, степень растворимости и испарения).

Для выявления источников образования отходов в процессе подготовки материалов оценки идентифицированы технологические операции, выполнение которых необходимо для осуществления планируемой деятельности. Наряду с вероятными технологиями рассмотрены потребности в материально-сырьевых ресурсах. Исходная информация принята согласно нормативно-экологической документации, результатам аналитических исследований объектов – аналогов, материалам проекта на строительство планируемого объекта:

- технологические решения производства строительно-монтажных работ;
- календарный план строительства и объемы работ;
- материалы комплектования строительства основными строительными машинами и механизмами, транспортными средствами;
- материалы потребности строительства в основных материалах, конструкциях, изделиях и полуфабрикатах;
- материалы определения потребности в рабочих кадрах;

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 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду». Отнесение отхода к определенному классу опасности осуществляется либо расчетным методом, либо экспериментальным. Класс опасности отхода определяет компонентный состав отхода. Компонентные составы отходов устанавливаются либо аналитическими методами, либо на основании различных информационных источников.

Степень негативного воздействия отходов обусловлена также «объемными» показателями (характеризуют уровень воздействия в абсолютном выражении – масса отходов) и удельными количественными показателями.

Исходные данные для расчетов количества образования отходов принято в соответствии с данными, предоставленными заказчиком (Локальные сметные расчеты). Также использованы материалы производственной деятельности существующих объектов – аналогов.

Нормативно – методическая база, использованная при установлении количественных характеристик образующихся отходов:

- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- Методика расчета нормативов образования отходов при проведении капитальных и текущих ремонтных работ (утв. Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РТ 6 марта 1998 г. № 152).

- Методика расчета количества образующихся твердых отходов на промышленных предприятиях и в учреждениях Республики Татарстан (утв. Минприроды РТ приказом № 152 от 06.03.98 г.);

- Временные положения о порядке составления паспорта отходов производства и потребления, образующихся на предприятиях, организациях и учреждениях Республики Татарстан, Казань, 1997 г.

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов; С- Петербург, 2001г.

- "Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", утв. Гос. комитетом РФ по охране окружающей среды, Москва, 1999 год.

Коды отходов приняты в соответствии с утвержденным федеральным классификационным каталогом отходов на основании приказа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 № 445

### 4.6.1. Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации

В результате анализа определено нормативное количество образования отходов 2 наименований, образующихся в период эксплуатации объекта: Отходы 3 класса опасности (отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (полимеры загрязненные) в количестве 0,1386 тонн, отходы 4-го класса опасности (шламы нефти и нефтепродуктов (асфальто-смолистые парафиновые отложения (АСПО)) в количестве 2,6386 тонн.

Характеристика отходов, образующихся на этапе эксплуатации приведена в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отхода	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего), тонн/период	Использование отходов			Способ удаления, складирования отходов
								Использовано, т	Передано другим предприятиям т/год	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
<b>Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта</b>											
1	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами и (полимеры загрязненные)	9 19 200 00 00 0	Гидроизоляция системы земляных амбаров для сбора отходов бурения	3	полиэтилен - 68,2% нефтепродукты - 15,2% вода - 12,1% твердые примеси - 4,50%	по факту	0,1386		0,1386	-	передача по договору подрячка специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарп")
2	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Процесс нефтедобычи (эксплуатация промысловых объектов)	3	нефтепродукты - 56,0% вода - 30,0% твердые примеси - 14,0%	по факту	2,5000		2,5000	-	передача по договору подрячка специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Экопромсервис")
<b>Итого, в том числе</b>		<b>2</b>	<b>наим.</b>				<b>2,6386</b>		<b>2,6386</b>	<b>0,0000</b>	
1-й кл. оп.		0	наим.				0,0000		0,0000	0,0000	
2-й кл. оп.		0	наим.				0,0000		0,0000	0,0000	
3-й кл. оп.		2	наим.				2,6386		2,6386	0,0000	
4-й кл. оп.		0	наим.				0,0000		0,0000	0,0000	
5-й кл. оп.		0	наим.				0,0000		0,0000	0,0000	

#### **4.6.2. Отходы, образующиеся в процессе строительства**

Намечаемая деятельность сопровождается образованием 4,0397 тонн отходов 16 наименований за весь период проведения СМР, в том числе:

- 4-го класса - 8 наименований (тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); отходы битума нефтяного; шлак сварочный; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный; спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная) в количестве 0,9159 тонны;

- 5-го класса - 8 наименований (лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные несортированные; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы упаковочной бумаги незагрязненные, отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы изолированных проводов и кабелей; остатки и огарки стальных сварочных электродов,) в количестве 3,1238 тонн.

Отходы 1, 2 и 3 классов опасности не образуются.

Отходы 4, 5 классов опасности составляют 100% от общего количества. Агрегатное состояние отходов, образующихся в период СМР, в основной массе – твердое, отходы не обладают свойствами растворимости в воде, летучестью, что значительно уменьшает их прямое взаимодействие с окружающей природной средой.

Характеристика отходов, образующихся на этапе строительства объекта приведена в таблице ниже:

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отхода	класс опасности отхода	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего), тонн/период	Использование отходов			способ удаления, складирования отходов
								Использовано, т	Передано другим предприятиям т/год	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Отходы, образующиеся в период проведения строительно-монтажных работ</b>											
1	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	Окраска металлических конструкций, антикоррозионное покрытие надземных участков оборудования и трубопроводов, огнезащитная окраска	4	полимерные материалы (полиэтилен) - 98,52% титана оксид - 1,49%	периодически	0,7580	-	0,7580	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
2	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	полимерные материалы (полиэтилен) - 98,52% титана оксид - 1,48%	периодически	0,0036	-	0,0036	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
3	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы (электродуговая сварка).	4	диоксида кремния - 43,3% оксида марганца - 4,6% оксида титана - 2,2% оксида железа - 7,9% оксида кальция - 42,0%	периодически	0,0022	-	-	0,0022	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Гринга")
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	ТО и ТР автотранспорта и спецтехники на территории строительной площадки	4	тряпье - 73,0% масло нефтяное - 12,0% вода - 15,0%	ежедневно	0,0200	-	0,0200	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность работающего персонала	4	картонно-бумажных отходов - 36,0% пищевых отходов - 20,0% текстиля - 5,0% металлов - 3,0% стеклобоя - 6,0% древесины - 4,5% полимерных материалов - 7,0% смет с помещений и другие не классифицируемые и не подлежащие утилизации отходы - 18,5%	ежедневно	0,1147	-	-	0,1147	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Гринга")

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	уборка территории временных складских помещений	4	бумага - 28,57% древесина - 60,45% полимерные материалы (полиэтилен) - 10,98%	ежедневно	0,0059	-	-	0,0059	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Гринга")
7	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	Устройство гидроизоляции технологического оборудования битумными материалами	4	масло нефтяное - 50% смола нефтяная - 11,0% асфальтены - 33,0% асфальтогенные кислоты и ангидриды - 6,0%	периодически	0,0001	-	0,0001	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
8	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	износ спецодежды	4	хлопок - 33,0% полиэфир - 67,0%	однократно	0,0115	-	-	0,0115	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Гринга")
9	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	разупаковка материалов и изделий на временных складах	5	целлюлоза - 98,5% сульфаты (зольность) - 1,5%	периодически	0,0029	-	0,0029	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
10	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	разупаковка материалов и изделий на временных складах, строительные работы	5	целлюлоза - 98,5% сульфаты (зольность) - 1,5%	периодически	0,0029	-	0,0029	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
11	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы (электродуговая сварка).	5	железо - 96,0% оксид марганца - 1,2% диоксид кремния - 1,2% оксид кальция - 0,3% магний - 0,06% фторид кальция - 0,06% оксид алюминия - 0,09% прочие - 1,09%	периодически	0,0020	-	0,0020	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарг")
12	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Общестроительные работы, укладка ЖБИ плит, демонтаж опор	5	цемент - 9,5% песок - 10,5% щебень - 50% вода - 9,8% сталь - 20,2%	периодически	0,3440	-	-	0,3440	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Гринга")

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 62 302 01 62 5	Монтаж электросилового оборудования, оборудования КИП и автоматики, демонтаж ВЛ	5	ПВХ - 60% медь - 40%	эпизодически	0,0046	-	0,0046	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Шарп")
14	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Земляные работы, устройство оснований для дорог, проездов, укрепление обочин щебнем	5	SiO <sub>2</sub> -48-65% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -15-18% CaO-3,5-10,5% MgO-2,1-7,2% SO <sub>3</sub> -0,38-1,01% Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -7,0-12,5%	периодически	2,2282	2,2282	-	-	Используется при обустройстве дорог, вертикальной планировке территории площадок
15	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Общестроительные работы	5	цемент - 30% песок - 50% щебень - 10% вода - 10%	периодически	0,4416	-	-	0,4416	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Тринга")
16	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	Монтаж трубопроводов из стальных труб и т.д.,	5	железо - 98,02% примеси стали - 0,48% безвред. примеси лома черн.мет. - 1,5%	эпизодически	0,0975	-	0,0975	-	передача по договору подрядчика специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение опасных отходов (ООО "Интерметрейд")
Итого, в том числе		16	наим.				4,0397	2,2282	0,8917	0,9198	
1-й кл. оп.		0	наим.				0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2-й кл. оп.		0	наим.				0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
3-й кл. оп.		0	наим.				0,00000	0,0000	0,00000	0,0000	
4-й кл. оп.		8	наим.				0,9159	0,0000	0,7817	0,1342	
5-й кл. оп.		8	наим.				3,1238	2,2282	0,1100	0,7856	

#### 4.6.3. Сбор и временное хранение отходов

Условия накопления (временного складирования) 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.

Накопление (временное 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 населения, 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.

Материалы и оборудование, подлежащие демонтажу при строительстве объекта транспортируются для последующего хранения на территории базы ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын».

Стандартная схема сбора отходов, образующихся в период производства СМР и в период эксплуатации объектов и неиспользуемых повторно в технологии строительства объекта – централизованный совместный сбор на производственных площадках предприятия.

Для их сбора на площадке строительства устанавливаются металлические емкости. Перед началом проведения СМР строительные площадки оснащаются металлическими контейнерами для сбора отходов, образующихся в результате жизнедеятельности и хозяйственной деятельности рабочих.

Проектом предусмотрено осуществление отдельного сбора образующихся отходов по классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование, утилизацию (обезвреживание) и размещение. Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отходов, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов.

На открытой площадке навалом хранятся отходы IV-V классов опасности, а именно: лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные несортированные; отходы песка незагрязненные; лом бортовых камней.

Открытая складская площадка имеет твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное и др.). Площадка спланирована так, чтобы участок складирования отходов был защищен от подтопления поверхностными водами, что не должно привести к химическому и/или биологическому загрязнению, а также захламлению почв на прилегающей территории. Специальная площадка для сбора и временного хранения отходов навалом имеет ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки.

Остальные отходы предусмотрено накапливать в специальных контейнерах объемом 0,5 м<sup>3</sup> и 0,75 м<sup>3</sup>.

Отходы, образующиеся при проведении СМР, вывозятся на участки управления для централизованного сбора в специальных местах хранения отходов.

#### **4.7. Воздействие объекта на состояние растительного и животного мира**

##### **4.7.1. Воздействие на растительность**

В отношении элементов биоты все виды воздействия при подготовке и производстве намечаемых работ можно объединить в следующие основные группы: отчуждение земель и изменение характера землепользования, беспокойство (шум, вибрации, искусственное освещение, присутствие людей и техники), загрязнение окружающей среды.

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. Сила воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Влияние объектов НГД-комплекса на растительный покров обычно рассматривается в разрезе нарушения почвенного покрова, а также загрязнения почв, атмосферы и воды выбросами и сбросами вредных токсичных веществ, которые подчас ведут к временной или полной деградации растительности. Как правило, основным учетным показателем здесь служат объемы и площади потерь растительности с оценкой возможности ее рекультивации или самовосстановления. Исследования в этой области ограничиваются, как правило, организменным уровнем — рассматривается действие нефтепродуктов и попутнодобываемых пластовых вод на физиолого-морфологическое состояние живых организмов, характер развития заболеваний растений и изменение состава фитоценозов за счет повреждения и гибели составляющих их видов. Исследований, посвященных изучению нарушений на экосистемном или биогеоценозическом уровне значительно меньше. Ряд исследований отмечает возможность глубоких и неоднозначных изменений всей структуры растительного покрова территории промыслов на макро- и мезоуровнях. Слабо разработана нормативная база по учету ущерба, наносимого предприятиями нефтегазодобывающего комплекса

растительному покрову, как самостоятельному компоненту природно-территориального комплекса и ядру экосистемы.

Наблюдение за состоянием естественных сенокосов, пастбищ и земель мелиоративного фонда, осуществляется региональными земельными комитетами службы Госкомзема РТ, причем обычно при оценке техногенного влияния основное внимание уделяется нарушению и загрязнению почв. Мониторинг техногенного воздействия на леса республики проводят лесные хозяйства, почвенно-химическая лаборатория Минлесхоза РТ и Татарская лесная опытная станция (ТатЛЮС).

Отклик растительного покрова на воздействие НГД-комплексов условно можно разделить на три группы, различные по характеру и длительности проявления:

"Локальное острое нарушение" - гибель и повреждение растительного покрова при нарушении технологического процесса добычи и транспортировки нефти, нефтепромысловых сточных вод. Наиболее опасными при этом являются последствия аварийных ситуаций при буровых работ (фонтанирование скважин), эксплуатации технологического оборудования (разгерметизация скважинного оборудования), разлив нефти и рассолов при порывах трубопроводов (нефтепроводов и водоводов).

"Фоновое нарушение" - проявляется в действии комплекса факторов, как прямодействующих, так и косвенных (нарушение природной структуры и функционирования биогеоценозов, изменение состава и разнообразия, фрагментация слагающих их растительных сообществ, вследствие отчуждения земель для строительства линейных и площадных объектов НГД-комплекса; ухудшение состояния растительного покрова в результате заболачивания или иссушения земель при нарушении условий дренажа из-за изменений естественного стока почвенных и грунтовых вод; развитие заболеваний растений и ухудшение санитарно-гигиенического состояния в первую очередь лесных древостоев из-за загрязнения атмосферы выбросами нефтеперерабатывающих промышленных предприятий).

"Прогнозируемое отдаленное нарушение" - возможность загрязнения корнеобитаемого слоя почв нефтепромысловыми сточными водами, поступающими в грунт через системы ППД с повышением уровня грунтовых вод. При этом возможно проявление, как прямого острого токсического действия, так и хронического, приводящего к отдаленным негативным нарушениям.

Нарушения первой группы носят катастрофический характер, они заметны, легко подвергаются учету и, как правило, штрафным санкциям. В тяжелых случаях нарушения выражаются в полной потере растительного покрова, в менее масштабных - ведут за собой смену растительных группировок в направлении преобладания галофитных видов и видов устойчивых к изменению солевого режима.

Нарушения третьей группы в настоящее время практически не проявляются.

Нарушения второй группы являются менее заметными и, как следствие, им обычно уделяется меньше внимания, хотя порой они способны усиливать нагрузку других негативных процессов антропогенного и природного происхождения. Особым видом воздействия является нарушение структуры и фрагментация лесного растительного покрова из-за отчуждения земель под строительство объектов НГД-комплексов. Строительство объектов сопровождается вначале полным уничтожением растительного покрова, а затем увеличением мозаичности и синантропизацией растительности.

При осуществлении планируемых работ по строительству и дальнейшей эксплуатации объектов в безаварийном режиме ни один из этих перечисленных выше факторов практически не оказывает существенного влияния на растительный покров, за исключением прямого изъятия земель.

Проведение планируемых работ предусматривается на землях сельскохозяйственного назначения.

Одним из факторов, оказывающих хроническое воздействие на растительный покров, является поступление загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве эксплуатационных скважин. Основными видами ЗВ, повышенные концентрации которых

могут оказать негативное воздействие на растения, являются оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород. В Российской и зарубежной научной литературе имеются данные, указывающие на воздействия данных токсикантов (или ЗВ) на растительность. Следует отметить, что характер воздействия и концентрации токсикантов могут отличаться на 2-3 порядка по разным причинам.

Степень воздействия вредных выбросов на растения, его интенсивность определяется видом, и концентрацией загрязняющих атмосферу веществ, длительности воздействия, относительной восприимчивости видов растений к дымам и газам, стадии физиологического развития растения или его отдельных органов в момент воздействия токсичных веществ. 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.

Для поражения наиболее чувствительных растений достаточно воздействия концентрации в атмосферном воздухе  $38 \text{ мг/м}^3$ , для более устойчивых -  $85 \text{ мг/м}^3$ . Однако на фотосинтез древесных растений влияние оказывают и гораздо меньшие концентрации -  $0,05 \text{ мг/м}^3$ . Известно, что оксиды азота в концентрации  $0,08 \text{ мг/м}^3$  задерживают рост и развитие овощных культур, снижают их урожайность и товарный вид.

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. Разовая допустимая норма загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы для растений должна быть ниже -  $0,02 \text{ мг/м}^3$ .

При загрязнении сероводородом в листьях растений происходит накопление серы из воздуха и почвы. В зоне слабой периодической загазованности атмосферы концентрация сероводорода составляет  $0,005-0,019 \text{ мг/м}^3$ , в зоне умеренной постоянной загазованности —  $0,002 - 0,06 \text{ мг/м}^3$ .

#### *Воздействия на пространственное распределение видов.*

В связи с появлением открытых нарушенных субстратов, лишенных растительности, наличие свободной от конкуренции территории повлечет к появлению и увеличению роли на этих площадях синантропных растений, в первую очередь, однолетних растений. При штатном режиме работ произойдет обогащение данной территории малолетними представителями из семейств крестоцветных, губоцветных, маревых, так как они более жизнеспособны. Их распределение по исследованной площади будет связано с заносом их семян на колесах автотранспорта. Они пространственно увеличат свои позиции лишь на первых этапах строительства объектов нефтепромысла. По мере стабилизации условий произрастания растений, растительный покров будет восстанавливаться. На временно отведенных территориях планируется проведение технической и биологической рекультивации. Появятся луговые виды растений. Следовательно, при нормальном режиме работ существенных изменений в распределении видов растений не произойдет.

Существенные негативные изменения пространственного распределения растений и животных возможны лишь при возникновении аварийных ситуаций, сопровождающихся лесными пожарами или попаданием большого количества нефтепродуктов, пластовых вод и химреагентов на почвы.

#### *Воздействия на условия воспроизводства.*

Снятие почвенно-растительного покрова на площадке обустройства, автодороги, трассы трубопровода и ВЛ приведет к гибели семенного фонда отдельных видов растений. По окончании строительства на временно отводимых землях после возвращения снятого слоя земли, а вместе с ним и почвенного банка семян условия воспроизводства растений восстановятся, но процессы пополнения почвенного банка семян будут проходить достаточно

медленно, так у большинства этих видов растений (особенно у лесных видов) весьма низкая продуктивность.

#### **4.7.2. 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. Животный мир является составной частью природной среды, неотъемлемым звеном в цепи экологических систем.

Основными аспектами, негативно влияющими на животных сухопутных территорий, могут быть: нарушение почвенно-растительного покрова и уменьшение кормовой растительной базы, воздействие фактора беспокойства, уменьшение популяций животных, механическое воздействие транспорта на подъездных дорогах, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации строительной и автотранспортной техники, загрязнение почвы и воды нефтепродуктами и другими опасными веществами.

Автодороги, помимо чисто механических воздействий на экосистемы, блокируют сток, приводят к прогрессирующему переобводнению и сокращению кормовых территорий отдельных видов. Увеличение транспортной доступности сопровождается воздействием фактора беспокойства и усилением браконьерства. Следует отметить, что в ходе планируемой деятельности максимально используются уже существующие автодороги.

Негативное влияние на фауну оказывает проведение строительных работ (отрывка траншей, котлованов) на путях передвижения животных, водопоях. Это приводит к их гибели, сокращению численности.

Следует отметить, что помимо локализованного уничтожения среды обитания происходит снижение качества последней за счет выбросов газообразных углеводородов, продуктов сгорания в атмосферу, нефтепродуктов, пенообразователей, реагентов - в воду, нефти и реагентов в почву.

Должным образом воздействия вредных выбросов на животных в настоящий момент не исследовано и не существует критериев для его оценки даже на уровне пороговых значений. Так что для ориентировочной оценки возможно лишь применение аналогичных критериев воздействия вредных выбросов на человека, хотя такой подход не обеспечивает должной точности и достоверности прогноза. Исходя из оценки воздействия вредных выбросов на человека, можно считать, что выбросы загрязняющих веществ не являются существенным фактором, способным повлечь какие-либо изменения в состоянии животного мира.

Стации обитания животных на территории сельхозугодий и существующих площадках на данный момент уже претерпели изменения в результате антропогенного воздействия на земли (сельскохозяйственное и промышленное освоение земель), а также наличия фактора беспокойства в виде человеческой деятельности. На месте сложного многоярусного местообитания животных и птиц возникли открытые пространства с совершенно иными защитными, кормовыми, гнездовыми и микроклиматическими условиями. Следовательно, на этой площади не будут восстановлены естественные местообитания животных, т.е. они уже лишились кормовой базы, укрытий, мест отдыха, размножения и сезонных концентраций еще до начала строительных работ. В результате, обитающие ныне на этой территории животные уже покинули свои традиционные стации.

В отношении позвоночных животных изменение в период планировки площадки будет выражаться в исчезновении на испрашиваемой территории и поблизости от нее, в первую очередь, видов крупных и средних размеров. Большинство из них под воздействием фактора беспокойства переместятся вглубь леса еще на первых этапах работ. От механических воздействий на почвенно-растительный покров транспортных средств и строительной техники могут пострадать представители герпетофауны и отдельные мелкие представители териофауны (мышевидные грызуны, землеройки). Однако, учитывая короткий жизненный цикл этих животных, высокую скорость их репродукции, незначительную испрашиваемую площадь и

однократность лимитирующего воздействия, ущерб для окружающей природной среды будет незначителен. В последующем, при появлении рудеральной растительности на территории площадки, здесь вновь появятся мышевидные грызуны, бурузубки и некоторые представители герпетофауны (зеленая жаба, ящерицы). Кроме того, возможно появление антропофильных и синантропных форм воробьинообразных птиц (горихвостка, серая ворона и др.). Также можно прогнозировать некоторое увеличение численности уже обитающих здесь мышевидных грызунов. Описанные процессы связаны с тем, что на площадках будут располагаться технологическое оборудование и бытовые постройки. Кроме того, постоянное пребывание людей неизбежно будет связано с появлением мусора, пищевых отходов и продуктов жизнедеятельности человека, а также с ослаблением естественного пресса хищников.

В целом, при штатном режиме намечаемых работ, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить узколокальный характер, и существенных изменений в составе фауны и численности видов в районе обустройства скважин и строительства трасс трубопроводов не ожидается.

Под влиянием фактора беспокойства и механического воздействия при планировке площадки произойдет некоторое местное пространственное перераспределение видов животных. В частности, на территории строительства произойдет перенос почвенных беспозвоночных вместе с перемещаемым слоем плодородного грунта. В местах с изъятим грунтом будет происходить формирование новых сообществ беспозвоночных связанных с открытым грунтом и пионерной растительностью.

При функционировании осветительного оборудования на стройплощадке в теплое время года будет наблюдаться локальное увеличение численности насекомых, летящих на свет, за счет их привлечения из соседних биотопов.

В местах проведения строительных работ неизбежно увеличение концентрации различных отходов органических материалов, таких как продукты питания, древесина и пр. Данный факт привлечет сюда разнообразных беспозвоночных сапрофагов, таких как технические вредители древесины (точильщики, усачи), вредители запасов (тараканы, хрущаки, кожееды) и многих других (мертвоеды, навозники, настоящие мухи).

В последующем, после окончания строительных работ и по мере стабилизации экологических условий часть видов снова вернется на данную территорию. Прежде всего, это будут виды с высокой экологической валентностью, такие как мелкие мышевидные грызуны, антропофильные формы птиц и т.п. В целом, фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах строительства, когда здесь будет присутствовать относительно большое количество людей и техники. В дальнейшем его влияние снизится, поскольку общеизвестно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму.

В целом, при нормальном режиме работ, описанное воздействие на пространственное перераспределение видов животных будет иметь местное значение лишь на территориях объектов воздействия и в непосредственной близости от них. На остальной территории зоны воздействия изменения в распределении представителей местной фауны наблюдаться не будут.

Какого-либо отрицательного воздействия на местные перемещения крупных наземных животных (копытные, хищные) не усматривается, поскольку проектируемые работы не предполагают создание таких линейных объектов, которые могли бы препятствовать кочевкам представителей данных групп животных.

Непосредственно на территории намечаемой деятельности редких и краснокнижных видов растений не обнаружено. Анализ качественного состава видового разнообразия животных по Красной книге РТ показал отсутствие постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов.

На территории проектируемой площадки под воздействием антропогенного фактора пресс естественных хищников будет ослаблен, что может способствовать здесь росту численности, помимо синантропов, таких эврибионтных несинантропных видов как полевки и малая лесная мышь. Они являются не только вредителями лесного хозяйства, но и хранителями и переносчиками опасных природно-очаговых заболеваний. Отмеченные нежелательные

явления можно избежать путем проведения мероприятий по удалению из лесных угодий порубочных остатков и контролю за санитарным состоянием площадки строительства.

В целом, данные изменения будут носить локальный характер и существенно не повлияют на общее состояние хозяйственно значимых видов животных.

Строительно-монтажные работы повлекут за собой отрицательное воздействие на флору и фауну в пределах отводимой территории, что связано в первую очередь с нарушением почвенно-растительного покрова и нарушением мест обитания животных.

Существенные негативные изменения пространственного распределения растений и животных возможны лишь при возникновении аварийных ситуаций.

Для уменьшения негативного воздействия проектируемого объекта предусмотрен целый ряд биотехнических и организационных мероприятий. В период строительства необходимо осуществлять контроль группой специалистов за выполнением природоохранных мероприятий с момента начала строительства.

В целом, при штатном режиме намечаемых работ, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить узколокальный характер, и существенных изменений в составе фауны и численности видов в районе проведения работ не ожидается. Редких и исчезающих видов растений и животных на участках проведения работ не отмечено. Эксплуатация объектов в нормальном режиме окажет допустимое воздействие на растительный и животный мир прилегающей к проектируемым объектам территории.

#### **4.8. Оценка воздействия проектируемого объекта при возможных аварийных ситуациях**

##### **4.8.1. Период эксплуатации**

При эксплуатации проектируемого объекта возможно возникновение аварийных ситуаций. Наибольший ущерб окружающей среде принесет аварийная ситуация с разгерметизацией нефтепровода, с максимальной площадью разлива нефти 120 м<sup>2</sup>, с последующим возгоранием разлива нефти или взрывом паров нефти (сценарии согласно раздела 77-21-ГОЧС).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по следующей формуле (горение нефти или продуктов ее переработки на инертном грунте):

$$P_j = 0,6 \times ((K_j \times K_n \times \rho \times b \times S_r) / t_r),$$

где  $K_j$  — удельный выброс вредного вещества, кг/кг;

$K_n$  — нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> ( $K_n = 0,25$ );

$\rho$  — плотность разлитого вещества, кг/м<sup>3</sup> (плотность добываемой нефти принята  $\rho = 908$  кг/м<sup>3</sup>);

$b$  — толщина пропитанного нефтью слоя почвы, м ( $b = 0,2$  м);

$S_r$  — площадь пятна нефти на почве, м ( $S_r = 120$  м<sup>2</sup>);

$t_r$  — время горения нефти от начала до затухания, час ( $t_r = 2$ );

0,6 — принятый коэффициент полноты сгорания нефти.

Максимальный разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$MPV_j = ((P_j \times 10^3) / 3600)$$

Выбросы от горения по веществам:

Код вещества	Наименование веществ	Удельный выброс, кг/кг	Максимально-разовый выброс $P_j$ , кг/час	Максимально-разовый выброс, г/с
	Диоксид углерода*	1,0000	1634,4	454

301	Азота диоксид	0,069	112,774	31,326
317	Гидроцианид	0,001	1,634	0,454
328	Углерод	0,17	277,848	77,18
330	Сера диоксид	0,0278	45,436	12,621
333	Дигидросульфид	0,001	1,634	0,454
337	Углерода оксид	0,084	137,29	38,136
1325	Формальдегид	0,001	1,634	0,454
1555	Этановая кислота	0,015	24,516	6,81

#### 4.8.2 Период строительства

При выполнении работ по строительству объектов применяется различная строительная наземная техника. Потенциально опасными для окружающей среды жидкостями являются нефтепродукты.

В период проведения строительных работ к возможным сценариям развития аварийной ситуации можно отнести:

- пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную поверхность («спланированное грунтовое покрытие») без возгорания;
- пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную поверхность («спланированное грунтовое покрытие») с возгоранием

При возникновении пролива без возгорания в период строительства проектируемого объекта возможное негативное воздействие в первую очередь будет оказано на следующие компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почва.

Принимаем, что для заправки техники используется топливозаправщик АТЗ-10, объемом 10 м<sup>3</sup>. Согласно п.4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема.

Максимально возможный объем топлива, участвующего в аварии составит:

$$V_{ж} = 95 \% \times 10\text{м}^3 = 9,5 \text{ м}^3.$$

В случае наихудшего варианта событий, пролив топлива может произойти на необорудованной площадке. В результате чего будет образовываться грунт, загрязненный нефтепродуктами.

Максимально возможная площадь пролива нефтепродуктов  $S_{пр}$  на грунт определяется по формуле п.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009г. №404):

$$S_{пр} = f_p * V_{ж}$$

где  $f_p$  – коэффициент разлития, м<sup>-1</sup> (для типа покрытия «спланированное грунтовое покрытие»  $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$ );

$V_{ж}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство.

$$S_{пр} = 20 * 9,5 = 190 \text{ м}^2$$

Согласно данным инженерно-экологических изысканий на участке проектируемых работ почвенный покров представлен **чернозёмом выщелоченным**. В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 6.0-8.0 м принимают участие делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенции, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем. При влажности 25% нефтеемкость грунта  $K_n$  (согласно табл.5.3

Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (Самара, 1996)) ориентировочно составит  $0,25 \text{ м}^3/\text{м}^3$  грунта.

Расчет объема грунта, загрязненного топливом, и толщины слоя почвы, пропитанного нефтепродуктами, выполнен с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утверждены Минтопэнерго РФ 01.11.1995).

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ж}} / K_{\text{н}}$$

$$V_{\text{гр}} = 9,5 / 0,25 = 38 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / S_{\text{пр}}$$

$$h_{\text{гр}} = 38 / 190 = 0,2 \text{ м}$$

Таким образом, при аварийной ситуации разлива топлива на грунт будет образовано ориентировочно  $38 \text{ м}^3$  нефтезагрязненного грунта мощностью около 0,2 м.

### **Испарение пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика**

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009. Данные для расчета были взяты для летнего сорта дизельного топлива согласно Приложению № 2:

$$P_{\text{н}} = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

где константы уравнения Антуана равны  $A = 5,00109$ ,  $B = 1314,04$ ,  $C_a = 192,473$ ;  
 $t_p$  – абсолютный максимум температуры в районе проектируемого строительства ( $t_p = +38 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

$$P_{\text{н}} = 10^{\left(5,00109 - \frac{1314,04}{38 + 192,473}\right)} = 0,1993 \text{ кПа}$$

Молярная масса дизельного топлива согласно Приложению № 2 «Значения показателей пожарной опасности некоторых смесей и технических продуктов» к Пособию по применению СП 12.13130.2009 составляет  $M = 203,6 \text{ кг/кмоль}$ .

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле п. 3.68 Методики № 404:

$$W = 10^{-6} \times \varepsilon_{\text{та}} \times \sqrt{(M \times P_{\text{н}})},$$

где  $\varepsilon_{\text{та}}$  – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице п. 3.5 (при проливе жидкости вне помещения  $\varepsilon_{\text{та}} = 1$ );

$M$  – молярная масса жидкости, кг/кмоль;

$P_{\text{н}}$  – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{(203,6 \times 0,1993)} = 0,00000637 \text{ кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$$

Расход паров топлива проведен по формуле п. 3.31 Методики № 404:

$$G_{\text{у}} = S_{\text{пр}} \times W,$$

где  $S_{\text{пр}}$  – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ,  $\text{м}^2$  ( $S_{\text{пр}} = 190 \text{ м}^2$ );

$W$  – интенсивность испарения ЛВЖ,  $\text{кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$ .

$$G_{\text{у}} = 190 \times 0,00000637 = 0,001210435 \text{ кг/с} \text{ (1,210435 г/с)}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за период аварийной ситуации (испарения) проведен по формуле п. 3.30 Методики № 404:

$$m_{\text{в}} = G_{\text{у}} \times t_{\text{а}},$$

где  $t_{\text{а}}$  – время поступления паров из резервуара, с ( $t = 3600 \text{ с}$ ).

$$m_{\text{в}} = 0,001210435 \times 3600 = 4,357565403 \text{ кг/время аварии}$$

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам ( $G_{vi}$ ) определен с учетом Приложения № 14 Дополнений к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997, с изм. С.-Пб., 1999) по формуле:

$$G_{vi} = G_v \times (C_i / 100)$$

Результат расчета по загрязняющим веществам:

Код	Название вещества	Концентрация компонента ( $C_i$ , % по массе)	Максимально-разовый выброс, г/с
333	Дигидросульфид	0,28	0,003389218
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	99,72	1,207045617

### Пожар пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика

Величина аварийного выброса загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу в случае горения пролива определяется по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Министерство окружающей среды и природных ресурсов РФ, Самара, 1996 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по следующей формуле 5.5 (горение нефти или продуктов ее переработки на инертном грунте):

$$P_j = 0,6 \times ((K_j \times K_n \times \rho \times b \times S_r) / t_r),$$

где  $K_j$  — удельный выброс вредного вещества, кг/кг;

$K_n$  — нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> ( $K_n = 0,25$ );

$\rho$  — плотность разлитого вещества, кг/м<sup>3</sup> (для летнего дизельного топлива  $\rho = 860$  кг/м<sup>3</sup>);

$b$  — толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м ( $b = 0,2$  м);

$S_r$  — площадь пятна нефтепродукта на почве, м ( $S_r = 190$  м<sup>2</sup>);

$t_r$  — время горения нефтепродукта от начала до затухания, час ( $t_r = 1$ );

0,6 — принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Максимальный разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$MPV_j = ((P_j \times 10^3) / 3600)$$

Выбросы от горения по веществам:

Код вещества	Наименование веществ	Удельный выброс, кг/кг	Максимально-разовый выброс $P_j$ , кг/час	максимально-разовый выброс, г/с
	Диоксид углерода*	1,0000	4902	1361,667
301	Азота диоксид	0,0261	127,942	35,539
317	Гидроцианид	0,001	4,902	1,362
328	Углерод	0,0129	63,236	17,566
330	Сера диоксид	0,0047	23,039	6,4
333	Дигидросульфид	0,001	4,902	1,362
337	Углерода оксид	0,0071	34,804	9,668
1325	Формальдегид	0,0011	5,392	1,498
1555	Этановая кислота	0,0036	17,647	4,902

**Расчет рассеивания при аварийных ситуациях в период эксплуатации и СМР**

Продолжительность возможной аварийной ситуации носит кратковременный характер, но при этом образуются высокие концентрации выбрасываемых веществ. Программные средства, реализующие приказ Минприроды РФ от 6 июня 2017 г. N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», согласно п.4.1 предназначены для расчета полей максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в условиях соблюдения предприятием установленного режима работы. Следовательно, проведение расчетов рассеивания аварийных выбросов с использованием данных программных продуктов представляется некорректным. Также следует отметить отсутствие методик проведения расчетов рассеивания высоких концентраций веществ при аварийных выбросах, которые были бы одобрены Минприроды РФ.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **5.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

В целях охраны воздушной среды от загрязнения вредными выбросами проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение герметизированной системы по всей технологической цепочке;
- контроль и автоматизация технологических процессов для предупреждения аварийных ситуаций, соответственно уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу за счет точного соблюдения заданных технологических параметров;
- выбор запорно-регулирующей арматуры и технологического оборудования, соответствующих рабочим параметрам процесса и коррозионной активности среды;
- испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа;
- размещение труб производится на сварке, фланцевые соединения устанавливаются только для присоединения арматуры и оборудования;
- герметизация неподвижных соединений за счет рационального подбора уплотнительных элементов;

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения при штатном режиме строительства, включают:

- доставку сыпучих реагентов и материалов на стройплощадку в герметичной таре;
- осуществлять регулировку специального технологического автотранспорта
- подъездные пути для автотранспорта на стройплощадке спроектировать по возможности прямолинейными, для исключения крутых поворотов и резких подъемов, которые вызывают усиление выбросов выхлопных газов.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб, наносимый атмосферному воздуху.

#### **Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта в атмосферу.

При подготовке мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ рассматривались величины вклада всех источников выбросов в общий уровень загрязнения атмосферы. Для этого использовались расчетные формулы максимальной концентрации примесей в воздухе, приведенные в «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», МРР-2017.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность выбрасываемых вредных веществ.

Одновременно выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих вредных веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Величина сокращения концентрации примесей в воздухе устанавливается с учетом фактического загрязнения атмосферы в городе (районе), технологических возможностей проектируемых производств, особенностей метеорологических условий и т. п.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняются в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

В соответствии с этим различают три степени опасности загрязнения воздушного бассейна. Предупреждение первой степени опасности составляется в том случае, когда ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Предупреждение второй степени опасности составляется в двух случаях:

если после предупреждения первой степени опасности поступающая информация показывает, что принятые меры не обеспечивают чистоту атмосферы,

если одновременно обнаруживается концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более 3 ПДК.

Предупреждение третьей степени опасности составляется в случае, если после предупреждения второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы и при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более 5 ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

- запрещение продувки и чистки оборудования, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- приостановить пропарку трубопроводов и емкостей;

- смещение во времени некоторых технологических процессов, связанных с большим выделением вредных веществ в атмосферу (заполнение и опорожнение емкостей, продувка и чистка оборудования);

- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности проектируемого объекта.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- запрещение сжигания отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пыле- и газоулавливающими аппаратами.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с не отрегулированными двигателями.

Как показывают результаты расчетов, при НМУ величины максимальных концентраций вредных веществ в атмосфере ближайших населенных пунктов с учетом фона ниже 0,5 ПДК. Поэтому нет необходимости вводить особый режим работы объектов в период НМУ.

Однако, в связи с тем, что величины неорганизованных выбросов от технологического оборудования рассчитаны по усредненным показателям, целесообразно при НМУ предусмотреть некоторые мероприятия по 1-му режиму работы (в соответствии с РД 52.04-52-85), сокращающие выбросы. При строительстве предлагается при возникновении 1 режима НМУ сократить до минимума количество работающей техники, приостановить работу сварочных агрегатов и не производить погрузку-выгрузку сыпучих материалов.

Реализация всех мероприятий по регулированию выбросов вредных веществ при НМУ за счет своевременного снижения содержания загрязняющих веществ, может устранить или существенно снизить неблагоприятное воздействие, как на человека, так и на окружающую среду. Известно, что во многих случаях массовые отравления и заболевания населения в связи с загрязнением атмосферного воздуха могут иметь место именно при НМУ. Это и определяет особую актуальность регулирования выбросов.

Оперативное прогнозирование момента наступления, продолжительности и интенсивности загрязнения и оповещение о наблюдающихся высоких концентрациях примесей осуществляют прогностические подразделения Госкомгидромета.

## **5.2. Мероприятия по снижению шумового воздействия**

Разработка мер борьбы с вредным действием шумов и вибраций должна начинаться на стадии проектирования техпроцессов и машин, разработки конструктивных и объемно-планировочных решений производственных помещений и генерального плана предприятия.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест на буровой площадке для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума, а также же уровня шума в источнике его возникновения и на пути распространения следует применять:

- средства индивидуальной защиты (противошумные наушники, противошумные каски, беруши, антифоны);
- применение звукоизолирующих ограждений-кожухов, кабин для наблюдения за ходом технологического процесса;

- установка глушителей аэродинамического шума, создаваемого пневматическими ручными машинами, вентиляторами, компрессорными и другими технологическими установками;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и мероприятия).

Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника).

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Допустимые величины параметров вибрации на постоянных рабочих местах следует принимать в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты (виброгасящие коврики у пульта бурильщика);

- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

### **Нормирование шума**

Для защиты от шума разработана система государственных стандартов, которая состоит из нескольких групп:

- первая группа относится к нормам допустимого шума;

- вторая группа содержит методы измерения шума на рабочих местах и в производственных помещениях;

- третья группа устанавливает порядок определения шумовых характеристик машин;

- четвертая группа устанавливает оценки эффективности тех или иных шумоглушащих конструкций и устройств;

- пятая группа стандартов устанавливает классификацию и определяет требования, предъявляемые к шумоглушащим конструкциям и устройствам.

Целью нормирования шумовых характеристик рабочих мест (санитарного нормирования шума) является установление научно обоснованных предельно допустимых величин шума, которые при ежедневном систематическом воздействии в течение всего рабочего дня и в течении многих лет не вызывают существенных заболеваний организма человека и не мешают его нормальной трудовой деятельности.

Разработка мер борьбы с вредным действием шумов и вибраций должна начинаться на стадии проектирования техпроцессов и машин, разработки конструктивных и объемно-планировочных решений производственных помещений и генерального плана предприятия.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест на буровой площадке для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума, а также же уровня шума в источнике его возникновения и на пути распространения следует применять:

- средства индивидуальной защиты (противошумные наушники, противошумные каски, бируши, антифоны);

- применение звукоизолирующих ограждений-кожухов, кабин для наблюдения за ходом технологического процесса;

- установка глушителей аэродинамического шума, создаваемого пневматическими ручными машинами, вентиляторами, компрессорными и другими технологическими установками;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и мероприятия).

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты (виброгасящие коврики у пульта бурильщика);

- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

### **5.3. Мероприятия по охране водных ресурсов**

#### Период обустройства

Для предупреждения негативного воздействия строительных работ на поверхностные и подземные водные ресурсы предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

- сохранение границ, отведенных для выполнения строительно-монтажных работ;

- проверка трубопроводов гидравлическим испытанием, на 25 % превосходящим рабочее давление, обеспечивающее надежную эксплуатацию трубопроводов;

- производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, очищаются и обезвреживаются в порядке, предусмотренном проектом;

- оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

- своевременный сбор и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;

- 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;

- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;

- организация регулярной уборки территорий;

- планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод;

- строгое соблюдение всех мер и правил по охране природы и окружающей среды контингентом работающих на строительстве.

Проектом предусмотрена техническая рекультивация территории, нарушенной в процессе строительства, в том числе планировка и восстановления первоначальных форм рельефа. Кратковременное локальное нарушение направления поверхностного стока не создаст угрозы смены водного режима территории и развития негативных процессов, таких как затопление территории или обмеление водотоков.

Техническое обслуживание машин и механизмов планируется осуществлять только на специально отведенных площадках вне водоохраных зон.

В период строительства сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности и водные объекты не предусматривается.

До начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал проходят экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

При условии соблюдения предусмотренных настоящим проектом мероприятий обустройство объекта не приведет к загрязнению поверхностных вод, а также к истощению водных ресурсов района.

#### Период эксплуатации

Функционирование нефтепромысловых объектов сопряжено с возможностью возникновения аварийных ситуаций, в результате которых вероятно вовлечение загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и грунтовые воды. С целью недопущения или уменьшения загрязнения поверхностных водных объектов и грунтовых вод в результате аварийных ситуаций на промысловых объектах проектом предусмотрен ряд технологических решений, направленных на снижение вероятности возникновения аварий:

- максимально герметизированная однетрубная система сбора нефти;
- соединение трубопроводов на сварке с контролем сварных стыков по нормам;
- контроль давления;
- применение труб и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- применение труб с наружным и внутренним покрытием, повышенной коррозионной стойкости, с толщиной стенки, соответствующей и превышающей расчетную;
- послемонтажное испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами;
- система сбора и отведения производственно-ливневых стоков, исключающая возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

Проектируемое технологическое оборудование устанавливается на бетонных площадках, огражденных бордюром камнем. Для сбора ливневых и промышленных стоков на площадках предусмотрены трапы, с которых все стоки по канализационному трубопроводу направляются в канализационную ёмкость.

Для предотвращения протечек и разливов в период эксплуатации проектируемых объектов предусматривается комплекс мероприятий:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- обвалование всей площадки земляным валом, высотой не менее 1 м;
- все аварийные разливы нефти и вод с технологических площадок устьев скважин канализуются в систему канализации.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается:

- контроль технического состояния сооружений, оборудования;
- своевременный планово-предупредительный ремонт.

Герметизированная система сбора и транспортирования продукта, комплекс эффективных природоохранных мероприятий позволят значительно уменьшить влияние рассматриваемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды, свести до минимума вероятность технологических и технических аварий и осуществить своевременную ликвидацию последствий аварий.

В целом, прогнозируемое водопользование и воздействие на водные ресурсы оценивается как приемлемое. Выполнение предусмотренных водоохранных мероприятий, строгое соблюдение природоохранительного законодательства позволит избежать изменения качества водных ресурсов при обустройстве объекта.

#### **5.4. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы**

Проведение работ осуществляется с максимальным использованием существующей дорожной сети с учетом местных природных условий и необходимости оборудования их водопропускными устройствами.

Движение транспорта и спецтехники осуществляется только по специально построенным дорогам, обеспечивающим безопасное движение, не вызывающее нарушения растительного и почвенного покрова.

##### **5.4.1. Мероприятия, направленные на сохранение земель**

К первоочередным мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, предусмотренным проектом, относятся:

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР;
- слива горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;
- соблюдение требований местных органов охраны природы (дополнительных).

На всех этапах строительства не допускается изменение естественного стока на участке строительства, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанных масел и т. д.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

Производство строительного-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

Заправка автотранспорта, строительной техники производится на автозаправочной станции (АЗС). При эксплуатации машин не допускается растекание ГСМ по земле. Указанные мероприятия позволяют существенно ограничить загрязнение окружающей среды.

При случайном или аварийном разливе нефтепродукта или химического реагента на грунт принимаются меры по механическому удалению пролитой жидкости, а загрязненный грунт должен сразу же смешиваться с каким-либо сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком), после чего смесь вывозится в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

При выборе методов и средств механизации для производства работ следует соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

Не допускается сливать в реки, озера и другие водоемы воду, вытесненную из трубопровода, без предварительной ее очистки.

Мероприятия по предотвращению эрозии почв, оврагообразования, а также защитные, противообвальные и противооползневые мероприятия должны выполняться в строгом соответствии с проектными решениями.

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды при строительстве осуществляется руководителями подрядных организаций.

Контроль за состоянием природной среды в районах ведения строительно-монтажных работ производится в соответствии с предписаниями местных органов Госкомприроды и Санэпидемслужбы.

Выпуск воды со строительных площадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах. В целях предотвращения попадания поверхностных вод в траншеи и котлованы выполнить в процессе производства работ вдоль выемок земляные валики и водоотводные канавки.

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы производить исключительно в пределах полосы отвода. Ширина полосы отвода земли на время строительства определяется проектом в соответствии с нормами отвода земель.

Плодородный слой грунта при производстве работ рекомендуется к срезке, с последующим использованием в целях рекультивации.

Снятие, транспортировку, хранение и обратное использование плодородного слоя грунта выполнять методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также потерю при перемещении.

Использование плодородного грунта для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей не допускается.

Перечисленные мероприятия должны быть уточнены в ППР, разрабатываемом генподрядчиком.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

После окончания основных работ строительная организация должна восстановить водосборные канавы, дренажные системы, снегозадерживающие сооружения и дороги к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Все работы должны выполняться в соответствии с СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Предусмотренные проектом мероприятия позволят до минимума сократить отрицательное воздействие на земли.

#### **5.4.2. Мероприятия по рекультивации земель**

Рекультивационным работам будет подвергнута вся временно отводимая на период строительства площадь земель сельскохозяйственного назначения.

##### *Технический этап рекультивации*

Цель технического этапа рекультивации – создание необходимых условий для дальнейшего восстановления и последующего использования земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Технология технической рекультивации предусматривает снятие, сохранение, вывоз избыточного плодородного слоя на малопродуктивные земли, планировку территории.

Глубина и объем снятия плодородного слоя определяются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85.

Плодородный слой почвы (ПСП), подлежащий снятию, должен срезаться, перемещаться в специально выделенные места и складироваться. Согласно ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация» работы по снятию плодородного

слоя почвы должны выполняться как в холодное, так и в теплое время года, а работы по его возвращению только в теплое (безморозное) время года.

До начала производства работ по срезке ПСП должны быть выполнены следующие работы:

- вынесены оси и обозначены границы площадки (трассы) производства работ;
- указаны места отсыпки отвалов ПСП;
- произведена рабочая разбивка площадки с закреплением разбивочных знаков;
- ознакомлены с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам труда рабочие и специалисты.

Последовательность работ по технической рекультивации:

- срезка ПСП и перемещение в отвал бульдозерами;
- складирование ПСП при длительном хранении или последующая погрузка экскаваторами, оборудованными обратной лопатой, открытым способом в автотранспортные средства для перемещения (в случае необходимости);
- нанесение ПСП из отвала бульдозерами или экскаваторами. В случае использования экскаватора, проход выполнить глубже основания отвала почвы, чтобы компенсировать потери почвы в гребнях, остающихся по бокам рабочего органа. Планировку этих гребней выполнить продольными проходами бульдозеров;
- выполнение грубой сплошной планировки территории продольными проходами бульдозера;
- выполнение окончательной сплошной планировки территории продольными проходами бульдозера.

При работе с ПСП не следует смешивать его с подстилающими породами, а также загрязнять его отходами, строительным мусором и т.п.

При формировании отвалов ПСП предусмотреть:

- уплотнение во избежание образования пустот, в которых может накопиться и промерзнуть вода;
- создание откосов не круче 1:1 (можно сохранить угол естественного откоса для данного грунта);
- расположение отвала на ровном месте или на участке с уклоном в одном направлении.

*Технология технического этапа рекультивации при строительстве, реконструкции, капитальном или текущем ремонте трубопроводов:*

а) перед началом работ по оси траншеи установить вешки. На прямых участках трассы вешки установить в пределах видимости, на кривых на расстоянии от 5 м до 10 м;

б) снятие плодородного слоя почвы должно выполняться роторным экскаватором. Допускается выполнять операции по снятию плодородного слоя почвы в немерзлом состоянии продольными проходами бульдозеров на ширину ножей, но не менее 3,5 м для трубопроводов диаметром до 820 мм;

в) плодородный слой почвы мощностью менее 20 см в немерзлом состоянии должен сниматься продольными проходами бульдозеров. При этом ширину полосы рекультивации следует принимать на 1 м больше, чем при использовании роторного экскаватора. Для снятия плодородного слоя почвы в мерзлом состоянии следует использовать роторные экскаваторы.

г) уложить отвал плодородного слоя на полосу земляных работ на расстояние от 5 до 7 м от края полосы рекультивации до середины отвала. Объем снятия плодородного слоя почвы определяется как произведение площади снятия плодородного слоя почвы на глубину (мощность) плодородного (гумусного) слоя почвы. Часть избыточного плодородного слоя почвы подлежит транспортировке для заземления малопродуктивных земельных участков (плодородный слой почвы с участков размещения наземных сооружений);

д) разработать траншею. Перемещение экскаватора при этом должно ограничиваться полосой свободной от отвала плодородного слоя;

е) после прохода строительного потока, уложенный в траншею трубопровод засыпать минеральным грунтом (в полном объеме), перемещая его из отвала бульдозером;

ж) избыток минерального грунта распределить по полосе рекультивации продольным проходом бульдозера или автогрейдером. После выполнения этой операции полоса рекультивации должна представлять собой выемку с четко обозначенными краями;

з) возвращение плодородного слоя почвы из отвала хранения произвести перемещением его бульдозерами, выполнить продольными проходами окончательную сплошную планировку всей полосы отвода.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы определяется как разность площади снятия плодородного слоя почвы и площади, отводимой в долгосрочное пользование или занятой стационарными объектами нефтедобычи. Объем нанесения плодородного слоя почвы определяется аналогично объему снятия.

*Технология технического этапа рекультивации при строительстве, реконструкции, капитальном или текущем ремонте площадочных объектов:*

а) снятие плодородного слоя почвы на территории площадок и перемещение его в отвал на свободный от застройки и коммуникаций участок территории;

б) срезка, необходимое перемещение и отсыпка минерального грунта;

в) строительство и монтаж всех предусмотренных проектом сооружений, дорог, площадок, прокладка инженерных коммуникаций;

г) удаление всех временных устройств и сооружений;

д) уборка строительного мусора;

е) снятие загрязненного грунта (при его наличии), с целью исключения возможности засыпки загрязненного грунта плодородным слоем почвы;

ж) засыпка рытвин и ям минеральным грунтом, планировка территории;

и) нанесение плодородного слоя почвы на площадь временного отвода (для избыточного плодородного слоя почвы предусмотреть транспортировку для землевания малопродуктивных земельных участков), окончательная планировка территории.

*Технология технического этапа рекультивации при строительстве, реконструкции, капитальном или текущем ремонте линий электропередачи:*

а) срезка плодородного слоя почвы, перемещение и складирование его в отдельные валки;

б) рытье ям под опоры, котлованов под фундаменты сложных опор, складирование минерального грунта;

в) установка в ямы опор, в котлованы фундаментов сложных опор; засыпка пазух минеральным грунтом; избыточный грунт разравнивается и трамбуется вокруг опоры и фундамента с уклоном от опоры;

г) удаление всех временных сооружений, уборка строительного мусора;

д) обратное перемещение плодородного грунта бульдозером и планировка всей полосы отвода.

Глубина снятия плодородного слоя (мощность снятия) почвы принимается в соответствии с результатами количественного химического анализа почв.

Проект полосы отвода в рамках проектной документации по настоящему проекту разрабатывался (том ПЗУ2), дополнительный отвод земель требуется по трассе нефтепровода от куста №4715 до ГЗУ-447 и по трассе ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши». Протяженность трассы нефтепровода вне ГПЗУ составляет 70 м, трассы ВЛ-10 кВ вне ГПЗУ составляет 124 м.

Ширина полосы отвода для нефтепровода определяется размером трубы и классификацией земель в соответствии с СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ» и в соответствии с действующим СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов».

Для подземного нефтепровода диаметром до 426 мм включительно нормируемая ширина полосы земли во временное краткосрочное пользование на период строительства:

- на пашне – 28 м.

- лес, неудобные земли -20 м.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ширина полосы отвода ВЛ определяется в соответствии с действующим СН 465-74 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500 кВ». Ширина полос земель, отводимых во временное краткосрочное пользование на период строительства ВЛ-10кВ составляет 8м.

Потребность в отводе земель для строительства линейных объектов (краткосрочный отвод на период строительства) представлена в таблице ниже:

Проектируемые сооружения	С/х угодья, га	Земли промышленности	Земли Гослесфонда	Итого,га
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	0,5461	0,3141	-	0,8602
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	-	0,4181	-	0,4181
<b>Итого</b>	<b>0,5461</b>	<b>0,7322</b>	<b>-</b>	<b>1,2783</b>

Потребность в отводе земель для эксплуатации (долгосрочный отвод на период эксплуатации) представлена в таблице ниже:

Проектируемые сооружения	С/х угодья, га	Земли промышленности	Земли Гослесфонда	Итого,га
Куст №4715	-	2,264	-	2,264
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	0,0090	-	-	0,0090
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	0,0008	0,0156	-	0,0164
<b>Итого</b>	<b>0,0098</b>	<b>2,2796</b>	<b>-</b>	<b>2,2894</b>

Результаты расчета параметров технической рекультивации представлены в таблицах ниже:

Проектируемые сооружения	Площадь снятия ПСП, га	Мощность снятия ПСП, м	Объем снятия ПСП, тыс. м <sup>3</sup>	Площадь нанесения ПСП, га	Мощность нанесения ПСП, м	Объем нанесения ПСП, тыс. м <sup>3</sup>
Нефтепровод от куста №4715 до ГЗУ-447	<b>0,16786</b>	<b>0,4</b>	<b>0,671</b>	<b>0,16786</b>	<b>0,4</b>	<b>0,671</b>
ВЛ-10 кВ ф.88-15 ПС №88 «Ямаши»	<b>0,1890</b>	<b>0,4</b>	<b>0,756</b>	<b>0,1890</b>	<b>0,4</b>	<b>0,756</b>
Площадка куста №4715	<b>0,6075</b>	<b>0,4</b>	<b>2,430</b>	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>0,9644</b>		<b>3,857</b>	<b>0,35686</b>		<b>1,427</b>
<b>Объем избыточного ПСП (по площадкам, тыс.куб.м)</b>			<b>3,857</b>			

### Объемы производства работ по рекультивации

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ, тыс. м <sup>3</sup>	Машины и механизмы
Снятие плодородного слоя почвы с перемещением до 10 м во временные отвалы	тыс. м <sup>3</sup>	3,857	Бульдозер 59 кВт (80 л.с.).
Нанесение плодородного слоя почвы	тыс. м <sup>3</sup>	1,427	Бульдозер 59 кВт (80 л.с.).
Планировка площади	га	0,9644	Бульдозер 59 кВт (80 л.с.).

### Биологический этап рекультивации

После полного завершения технического этапа осуществляется биологическая рекультивация земель

Общая расчетная площадь проведения биологической рекультивации составит 0,357 га.

В соответствии с технологией проведения технического этапа рекультивации предусматривается снятие плодородного слоя почвы, перемещение его в отвалы, нанесение после завершения строительного-монтажных работ.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Перемещаемый плодородный слой, уложенный в отвалы, будет находиться в непосредственной близости от траншеи. В процессе производства строительно-монтажных работ воздействия на отвалы не осуществляется. Следовательно, почвы в отвалах будут испытывать естественное воздействие, аналогичное почвам на ближайших территориях (атмосферные осадки, температурный и тепловой режим). Таким образом, на снятый плодородный слой не ожидается негативного воздействия какими либо загрязняющими веществами или иными формами воздействия к загрязнению.

Учитывая также, что на снятый плодородный слой не ожидается негативного воздействия какими-либо загрязняющими веществами или иными формами воздействия, приводящими к загрязнению, снятый плодородный слой будет подвергаться только механическому воздействию, в результате которого произойдут изменения естественной сложенности, водно-воздушного и теплового режимов почвенного горизонта.

Исходя из этого, целью биологического этапа рекультивации является восстановление структуры почвенного горизонта и предотвращение потерь почвенного плодородия вследствие ветровой и водной эрозии.

Посадка древесной и кустарниковой растительности проектом не предусмотрена ввиду особенностей эксплуатации проектируемых объектов.

Схема проведения работ по биологической рекультивации земель определена с учетом типовой нормативно-технологической карты по возделыванию трав на сено (Типовые нормативно-технологические карты по производству основных видов растениеводческой продукции. Министерство сельского хозяйства РФ. М.: ООО «Экономика и право». 2004.) и представлена в таблице ниже:

Наименование работ	Состав агрегата	
	Марка трактора, автомобиля	Вид с/х машин
предварительный этап (апрель-май)		
1	2	3
Дискование	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Дисковая борона
Боронование (закрытие влаги)	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Борона зубовая
Погрузка органических удобрений	Автопогрузчик	-
Транспортировка органических удобрений	КАМАЗ, грузоподъемность 7т	-
Внесение органических удобрений	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Разбрасыватель прицепной
Вспашка	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Плуг навесной
Боронование	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Борона зубовая
основной этап (май - июнь)		
Послойная культивация 6-8 см (2 раза)	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Компактный культиватор
Предпосевное прикатывание	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Каток
Смешивание семян трав	вручную	-
Протравливание семян	вручную	-
Затаривание и погрузка	вручную	-
Транспортировка семян	ГАЗЕЛЬ 33023	-
Посев трав	Колесный трактор, 154 кВт (210) л.с.	Сеялка зернотукотравяная
Прикатывание посевов	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Каток
Боронование посевов	Колесный трактор, 154 кВт (210) л.с.	Борона зубовая
заключительный этап (август - октябрь)		
Скашивание трав с измельчением	Колесный трактор, 154 кВт (210) л.с.	Прицепной уборочный комбайн
Вспашка	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Плуг навесной

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Боронование	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	Борона зубовая
Лущение	Колесный трактор, тяговый класс 3, 154 кВт (210) л.с.	ЛДГ-10

Виды трав для посева и их возможное сочетание должны соответствовать природно-климатическим условиям территории. Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям. Высеваемые травы должны обладать способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, устойчивую к смыву, что в свою очередь снижает вероятность развития эрозионных процессов.

В качестве посадочного материала рекомендуется совместный посев злаковых трав (тимopheевка луговая, мятлик луговой, овсяница красная) с бобовыми (клевер луговой, клевер красный). Образование дернины в первую очередь происходит за счет корневища злаков, а клевер активно улучшает плодородие почв, способствуя накоплению азота.

Всхожесть посевного материала не ниже 80 %. Посевной материал должен иметь сертификат министерства сельского хозяйства РФ. Норма высева составляет 30 кг/га.

Сметная стоимость работ по технической рекультивации определяется по сборникам федеральных единичных расценок (ФЕР) (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр).

Площадь биологической рекультивации земельных участков – 0,357 га (Ямашинское сельское поселение).

Стоимость затрат на биологическую рекультивацию –  $0,357 \cdot 91795 \text{ р} = 69\,764 \text{ р}$ .

Площадь технической рекультивации земельных участков – 1,2783 га (Ямашинское сельское поселение).

Стоимость затрат на техническую рекультивацию – 253 089 р.

Технико-экономические показатели рекультивации приведены в таблице ниже:

Показатели	Единица измерения	Количество
Площадь долгосрочного отвода	га	2,2894
Площадь временного отвода	га	3,5423
Площадь биологической рекультивации	га	0,357
Мощность снятия/нанесения ПСП	см	0,3
Площадь снятия ПСП	га	0,9644
Объем снятия ПСП	тыс.м <sup>3</sup>	2,8931
Площадь нанесения ПСП	га	0,3567
Объем нанесения ПСП	тыс.м <sup>3</sup>	1,0706
Объем избыточного ПСП	тыс.м <sup>3</sup>	1,8225
Общая стоимость работ по технической рекультивации	тыс.р.	253,089
Общая стоимость работ по биологической рекультивации	тыс.р.	32,771
Стоимость работ по биологической рекультивации земель на 1 га	тыс.р.	91,795

### **5.5. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды**

На сегодняшний день существующая схема строительства объектов предприятия предусматривает отработанный механизм деятельности в области обращения с отходами, образующимися в процессе строительства и эксплуатации объекта, и сводит к минимуму возможность загрязнения компонентов окружающей среды промышленными отходами.

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природных сред (растительности, почв, подземных вод ии недр) от загрязнения отходами СМР организуется система обращения с производственными и бытовыми отходами. Система предусматривает:

- использование отходов инертных строительных материалов, образующихся в период СМР, в последующих технологических операциях, что обеспечивает захоронение наименьшего количества отходов и сохранение природных ресурсов;
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территорий;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом строительных работ;
- организацию раздельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятии по переработке, а так же вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдение условий временного хранения отходов на участке проведения работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- кратковременное хранение производственных и бытовых отходов на строительных площадках за счет их вывоза для централизованного сбора на стационарных производственных оборудованных участках управления;
- соблюдение санитарно - экологических требований к транспортировке отходов.

Планируемая схема обращения с отходами, учитывающая соблюдение экологических и санитарных норм в сфере природопользования, способствует минимизации воздействия отходов на окружающую среду в районе проведения работ.

## **5.6. Мероприятия по охране недр**

Рекомендуется предусмотреть мероприятия по предотвращению воздействия на геологическую среду в период обустройства и эксплуатации, включающие:

- обеспечение надежной герметизации скважин, трубопроводов и других сооружений;
- применение герметизированной системы сбора, подготовки, транспорта нефти;
- использование при ремонтных работах герметичных поддонов и емкостей для сбора нефти с последующей ее утилизацией;
- обеспечение защиты нефтепроводов от коррозии;
- предотвращение разлива нефти и нефтепродуктов;
- рациональный отвод земель для размещения основных сооружений с максимальным сохранением природного ландшафта;
- проверка трубопроводов гидравлическими испытаниями;
- ограждение технологических площадок с бетонным покрытием бордюром, препятствующим аварийному растеканию нефти;
- отвод промливневых сточных вод с технологических площадок кустов скважин с последующим вывозом их на очистные сооружения;
- техническое обслуживание машин и механизмов на специально отведенных площадках;
- строгое соблюдение всех мер и правил по охране природы и окружающей среды контингентом работающих на строительстве.

Состояние геологической среды территории намечаемой деятельности оценивается как «ограниченно благоприятное», что делает возможным осуществление намечаемой деятельности при условии минимизации негативного воздействия и выполнения комплекса природоохранных мероприятий.

Соблюдение предложенных в настоящем разделе рекомендаций позволит избежать загрязнения подземных вод и минимизировать воздействие на геологическую среду территории.

Учитывая, что при соблюдении комплекса мероприятий по охране окружающей среды, как при выполнении проектных работ, так и в процессе эксплуатации воздействие

проектируемого производства на окружающую среду сведено к минимуму, воздействие возможно за счет отклонений от проекта, а также за счет ошибок персонала и аварийных ситуаций.

Основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости геологической среды при строительстве и эксплуатации нефтепромысловых объектов являются разработка и строгое выполнение мероприятий по защите поверхностных водотоков и водоемов, подземных водоносных горизонтов (особенно пресных) и почвы.

### **5.7. Мероприятия по охране растительного мира**

Для снижения негативных воздействий в период строительства объекта и максимального сохранения естественного состояния растительного покрова на рассматриваемой территории рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- полностью исключается движение транспорта и строительной техники вне отведенной строительной полосы, временные пути для движения строительных машин максимально приурочены к существующим дорогам, возможное уплотнение грунта будет значительно локализовано;

- предотвращение захламливания территории отходами строительства и потребления (сбор всех видов отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом в установленные места);

- предотвращение загрязнения почвенно-растительного покрова горюче-смазочными материалами;

- проводится рекультивация нарушенного почвенно-растительного покрова после строительства, что позволит повысить уровень обеспеченности растений элементами питания;

- запрет на сжигание отходов и мусора.

Почвенный слой при планировке рекомендуется перемещать во временные отвалы и в дальнейшем использовать при рекультивации временно отводимых площадей.

Запрещено выжигание растительности, разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок. В особо пожароопасное время (июнь–июль) запрещено пребывание людей без особой необходимости в растительных сообществах, наиболее подверженных пожарам.

Для уменьшения негативного воздействия проектируемого объекта предусмотрен целый ряд биотехнических и организационных мероприятий. В период строительства необходимо осуществлять контроль группой специалистов за выполнением природоохранных мероприятий с момента начала строительства.

Редких и исчезающих видов растений на участках проведения работ не отмечено. Существенные негативные изменения пространственного распределения растений возможны лишь при возникновении аварийных ситуаций. Эксплуатация объектов в нормальном режиме окажет допустимое воздействие на растительный мир прилегающей к проектируемым объектам территории.

### **5.8. Мероприятия по охране животного мира**

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- перемещение строительной техники только по специально отведенным дорогам;

- для подъезда к площадкам максимальное использование существующих промысловых дорог;

- предотвращение захламливания территории отходами строительства и потребления;

- запрещение хранения и применения химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, в местах, доступных животным.

При ведении работ не рекомендуется оставлять незасыпанные и неогражденные траншеи на срок более одного месяца, после завершения ремонта трубопровода неубранные конструкции, оборудование, материалы, емкости со сточными водами и отходами производства и потребления убираются.

Для своевременного обнаружения негативного воздействия объектов на компоненты окружающей среды организуется постоянное слежение (мониторинг) за их состоянием.

Существенные негативные изменения пространственного распределения животных возможны лишь при возникновении аварийных ситуаций.

Для уменьшения негативного воздействия проектируемого объекта предусмотрен целый ряд биотехнических и организационных мероприятий. В период строительства необходимо осуществлять контроль группой специалистов за выполнением природоохранных мероприятий с момента начала строительства.

В целом, при штатном режиме намечаемых работ, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить узлокальный характер, и существенных изменений в составе фауны и численности видов в районе проведения работ не ожидается. Редких и исчезающих видов растений на участках проведения работ не отмечено. Эксплуатация объектов в нормальном режиме окажет допустимое воздействие на животный мир прилегающей к проектируемым объектам территории.

### **5.9. Перечень мероприятий по минимизации аварий**

В целях снижения опасности производства, предотвращения аварийных ситуаций и сокращения ущерба от происшедших аварий в проекте предусмотрен ряд основных технических решений:

- размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- аварийная сигнализация об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;
- молниезащита металлических конструкций технологических аппаратов и трубопроводов;
- защита от статического электричества технологических аппаратов;
- подбор материального исполнения труб и оборудования согласно группе и категории смеси, коррозионной активности, условного давления и температуры рабочей среды и с учетом данных эксплуатационной стойкости;
- электрохимзащита сооружений от почвенной коррозии;
- защита трубопроводов, арматуры и оборудования от почвенной, атмосферной и внутренней коррозии;
- соединения труб на сварке, фланцевые соединения устанавливаются только для присоединения арматуры и оборудования;
- 100% контроль сварных соединений радиографическим методом. Изоляция сварных стыков термоусадочными манжетами;
- оборудование и трубопроводы приняты с запасом прочности;
- технологическое оборудование оснащено необходимыми запорными устройствами и средствами регулирования, обеспечивающими безопасную эксплуатацию;
- проведение гидравлического испытания трубопроводов на прочность и герметичность, Трубопроводы испытывают повышенным давлением;
- недопущение сброса на рельеф местности производственных стоков;
- применение термообработанных труб и деталей трубопроводов.
- сбор загрязненных стоков при ремонте предусматривается в металлические поддоны и передвижные емкости, которыми оснащены ремонтные бригады.

- допускать к эксплуатации технологического оборудования производственный персонал требуемой квалификации, аттестованный или прошедший проверку знаний по вопросам промышленной безопасности в установленном порядке.
- оснащение ремонтной необходимыми средствами для сбора нефти.
- разработаны планы предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (план ЛАРН).
- рекультивация и возвращения землепользователям земель, отведенных во временное пользование.
- для оперативного выполнения мероприятий по ликвидации возможных аварий, оперативные службы центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС), аварийные бригады и пожарная часть оснащены мобильной связью.
- создан и содержится в сохранности запас материальных средств для ликвидации возможных аварий.

Наибольший ущерб окружающей среде принесет аварийная ситуация с разгерметизацией нефтепровода на проектируемом объекте, с максимальной площадью разлива нефти 120 м<sup>2</sup>, с последующим возгоранием разлива нефти или взрывом паров нефти (сценарии согласно раздела 77-21-ГОЧС).

При возникновении производственной аварии (режим чрезвычайной ситуации) целью мероприятий по ликвидации ЧС (аварийный разлив) является сведение к минимуму распространения нефти путем механической локализации и сбора нефти у источника разлива, что возможно при своевременном введении в действие Плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и строгом соблюдении алгоритма проведения операций.

В случае угрозы совершения диверсионно-террористических актов вводятся в действие мероприятия, формы и способы которых предусмотрены в инструкции по взаимодействию организации с органами внутренних дел. Этой инструкцией предусматривается:

- обследование объектов охраны по установлению дислокации и определению численной потребности личного состава охраны;
- выработка рекомендаций по инженерно-технической оснащенности объекта;
- корректировка инструкций личного состава службы безопасности при угрозе совершения диверсионно-террористических актов;
- отработка первоочередных действий руководства объекта с правоохранительными органами, аварийно-спасательными службами, командованием ближайших воинских частей, медицинскими учреждениями для оказания первой помощи пострадавшим;
- порядок оповещения работников объекта, органов МВД и ФСБ об угрозе террористических актов и использования при этом средств и возможностей радиосвязи, городской телефонной связи;
- определяется порядок допуска на территорию установки ремонтно-восстановительных бригад, пожарных команд и машин скорой помощи, сотрудников правоохранительных органов и других силовых структур для проведения совместных действий по предотвращению, расследованию и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- производится сбор, анализ информации об оперативной обстановке, постановка целей и задач, проводятся совместные совещания, а при необходимости создается временный оперативный штаб для выработки решений и контроля их выполнения.

В целях минимизации последствий воздействия аварийных ситуаций в случае их возникновения на экосистему региона, предусмотрены следующие мероприятия:

- 1) Снятие нефтезагрязненного слоя на месте создания и обустройства обваловки для сдерживания и сбора разлившейся нефти.

2) Создание и обустройство системы временных приемных траншей для задержания и сбора нефти, водонефтяной эмульсии и загрязненных талых вод с участка работ, в случае если авария произошла в осеннее – зимнее - весенний период.

3) Создание и обустройство обваловок на пути истекания нефти и на границе загрязненной территории.

4) Использование сорбента нефти.

5) Установка сорбирующих матов для ограничения территории движения нефтяной эмульсии и поверхностного стока.

6) Удаление матов с территории по мере заполнения.

7) Контроль за состоянием обваловок.

8) Проведение аналитического контроля за возможной миграцией нефтяной эмульсии на сопредельные территории.

9) Снятие и вывоз нефтезагрязненного грунта и отработанного сорбента.

10) Проведение первичного аналитического контроля с участием контролирующих органов и представителей землепользователя.

11) Отходы, образующиеся при аварийных ситуациях, содержащие нефть, должны передаваться на утилизацию специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами.

При порывах нефтепроводов, аварийных разрывах при эксплуатации образуются нефтесодержащие почвы. К нефтесодержащим почвам относят поверхностные грунты в различной степени насыщенные нефтью. Эти почвы являются исходным продуктом для установок по выделению нефти.

Для удаления жидкой части разлившейся нефти используют передвижные насосные агрегаты и автоцистерны. Жидкую часть разлившейся нефти (верхний слой, находящийся на поверхности почвы) транспортируют на установки подготовки нефти для переработки в объеме продукции.

Для сбора нефти, находящейся в почве, используются бульдозеры и экскаваторы, преимущественно облегченные. Собранный нефтесодержащий грунт и жидкую часть, не соответствующую требованиям приема на установку подготовки нефти, доставляют для обработки на очистную установку и сдают с составлением акта (справки).

Нефтесодержащий грунт (и при необходимости жидкая часть) обрабатываются на установке очистки до достижения требуемой кондиции очистки.

Программа по минимизации последствий воздействия нефтепродуктов на окружающую природную среду должна реализовываться до начала реализации проекта рекультивации нарушенных земель.

Определение готовности организации к локализации аварийных ситуаций на опасном производственном объекте, планирование действий производственного персонала и аварийно-спасательных служб по локализации и ликвидации аварийных ситуаций, разработка мероприятий, направленных на повышение противоаварийной защиты и снижения масштабов последствий аварий разработаны в составе планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Работы по локализации и ликвидации нефтяного загрязнения в случае возникновения аварийной ситуации осуществляются согласно утвержденному «Плану предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов».

## **6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

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. Основная цель производственного экологического контроля - это изучение последствий строительства 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.

Производственный экологический контроль представляет собой комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.

Основная цель производственного экологического контроля - 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.

Система комплексного производственного экологического контроля включает в себя контроль за состоянием атмосферы, водных объектов, почвы.

### **Производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха.**

Для уменьшения вероятности возникновения ситуаций с превышением ПДК, необходимо организовать контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Контроль за состоянием атмосферы на объектах предприятия согласно РД 39-0147098-017-90 и в соответствии с "Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в отраслях промышленности" необходимо вести по двум направлениям:

- контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за соблюдением норм допустимых выбросов вредных веществ, установленных для объектов предприятия.

Для контроля за 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.

Графики контроля загрязнения атмосферного воздуха в процессе эксплуатации объекта разрабатываются в составе Программы производственного экологического контроля (ПЭК), в который включаются точки контроля на границе СЗЗ, жилой зоны, источниках выбросов и т.д.

Точки контроля, периодичность, исследуемые показатели качества атмосферного воздуха на территории Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» представлены в таблице ниже:

№ п/п	Место отбора	Контролируемые показатели, мг/м <sup>3</sup>	Периодичность
<b>Производственный контроль атмосферного воздуха</b>			
1	Тавельское м-ие, н.п. Ямаши (на границе жилой зоны)	сероводород	1 раз в год
2	Тавельское м-ие, н.п. Рокашево (на границе жилой зоны)	сероводород	1 раз в год

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3	Тавельское м-ие, н.п. Благодатное (на границе жилой зоны)	сероводород	1 раз в год
<b>Стационарные источники выбросов</b>			
1	Тавельское м-ие. ДНС-2. Печь ППГ-0,2Г (печь 1)	Диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода	1 раз в год
2	Тавельское м-ие. ДНС-2. Печь ППГ-0,2Г (печь 2)	Диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода	1 раз в год
3	Тавельское м-ие. ДНС-2. Печь ПП-0,63АЖ (печь 3)	Диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода	1 раз в год
4	Тавельское м-ие. База Рокашево. Топочная №3	Диоксид азота	1 раз в год
5	Тавельское м-ие. База Рокашево. Топочная №2	Диоксид азота	1 раз в год
6	Тавельское м-ие. База Рокашево. Топочная №1	Диоксид азота, оксид углерода	1 раз в год
<b>На границе СЗЗ производственных площадок</b>			
1	Тавельское м-ие. ДНС-2 на границе СЗЗ 500 м	Диоксид азота, сероводород, ангидрид сернистый	2 раза в год
2	Тавельское м-ие. БПО Рокашево на границе СЗЗ 300 м	Диоксид азота, ксилол ангидрид сернистый	2 раза в год
3	Тавельское м-ие. ДГЗНУ-1023 на границе СЗЗ 300 м	сероводород	2 раза в год
<b>Рекомендуемые посты наблюдения</b>			
1	На границе куста № 4715	сероводород, метанол	2 раз в год 2-4 квартал

Рекомендуется продолжить производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха указанных постах наблюдения, в том числе на границе ближайшей жилой зоне к кусту 4715 - п.Рокашево, а также дополнить пост наблюдения на границе СЗЗ куста 4715.

**Рекомендуемый мониторинг поверхностных водных объектов**

Мониторинг водных объектов представляет собой систему регулярных наблюдений за гидрологическими, гидрогеологическими и гидрохимическими показателями состояния водных объектов, обеспечивающую сбор, передачу и обработку полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения их последствий и определения эффективности осуществляемых водохозяйственных мероприятий.

На территории проектируемого объекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» АО «Предприятие Кара Алтын» проводит производственный контроль состояния поверхностных водных объектов. График контроля состояния поверхностных водных объектов на территории Тавельского нефтяного месторождения представлен в таблице ниже:

№ п/п	Место отбора	Контролируемые показатели, мг/м <sup>3</sup>	Периодичность
1	Река Кичуй	хлориды, минерализация общая, железо, нефтепродукты, рН	10 раз в год
2	Р. Мёша	хлориды, минерализация общая, железо, нефтепродукты, рН	10 раз в год
3	Р. Тетьвелька	хлориды, минерализация общая, железо, нефтепродукты, рН	10 раз в год
<b>Дополнительный пост</b>			
1	Безымянный ручей из	хлориды, минерализация общая, железо,	10 раз в год

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	овр. Сухая Речка в период обустройства куста №4715	нефтепродукты, рН	
--	--	-------------------	--

Рекомендуется придерживаться существующего план-графика аналитического контроля поверхностных водных объектов. Существующая сеть мониторинговых исследований поверхностных вод на Тавельском нефтяном месторождении достаточно обширна, проектом «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» рекомендуется организовать дополнительный пункт контроля на период обустройства куста 4715.

### **Рекомендуемый мониторинг качества подземных вод**

На территории своей деятельности АО «Предприятие Кара Алтын» проводит производственный контроль состояния подземных вод.

График контроля состояния подземных вод на территории деятельности АО «Предприятие Кара Алтын» представлен в таблице ниже:

№ п/п	Место отбора	Контролируемые показатели, мг/м <sup>3</sup>	Периодичность
1	Родник Тетвель	хлориды, минерализация общая, нефтепродукты, железо общее, рН, ПАВ	10 в год
2	Родник Тавель	хлориды, минерализация общая, нефтепродукты, железо общее, рН, ПАВ	10 в год
3	Техническая скважина на БПО в н.п. Рокашево	рН, общая минерализация (сухой остаток), жесткость общая, окисляемость перманганатная	12 в год

Мониторинг подземных вод, продолжить осуществлять на существующих пунктах контроля.

### **Рекомендуемый литомониторинг**

Почва является самым консервативным компонентом экосистемы, поэтому ее используют как индикатор долговременных изменений, способных сохранять воздействия на длительное время. Производственный контроль состояния почвенного покрова рекомендуется осуществлять визуальным и инструментальным методами.

Сущность *визуального метода* контроля заключается в осмотре и регистрации мест нарушения и загрязнения земель, оценки состояния растительности и т.д. Такие работы выполняются обходчиками и операторами. Периодичность осмотра соответствует режиму работы указанных работников. При обследовании визуально контролируют признаки измененного состояния почв участков:

- механические нарушения поверхности участка,
- наличие пятен с измененным цветом почвы или грунта,
- угнетение или гибель растительности,
- затопление участка и т.п.

*Инструментальный* метод анализа позволяет идентифицировать токсикант, а также дает точную количественную информацию об их содержании.

Отбор проб на контрольных площадках организуется методом конверта согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб». Средства отбора, условия консервации, хранения устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы анализа и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативных документов (СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.3.02-85), а также исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

На территории объекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» проводит производственный контроль состояния почвенного покрова. График контроля состояния почвенного покрова на территории Тавельского нефтяного месторождения представлен в таблице ниже:

№ п/п	Место отбора	Контролируемые показатели, мг/м <sup>3</sup>	Периодичность
1	В 30 м от площадки ДНС-2 Тавельского месторождения	Ph водной вытяжки, нефтепродукты	3 раза в год

Рекомендуется установить дополнительные посты контроля, за состоянием почвы 50 м по периметру от куста № 4715.

Режим отбора, общий хим. анализ: 2 раза в год (весной и осенью), ингредиенты: рН, нефтепродукты.

Дополнения к существующему план-графику производственного контроля АО «Предприятие Кара Алтын» после реализации проекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» для экологического мониторинга в период эксплуатации представлен ниже:

Месторасположение поста	Периодичность исследований	Компоненты, рекомендуемые для контроля	Исполнитель
<b>Атмосферный воздух</b>			
<i>На существующих постах, а так же Дополнительный пост: - На границе куста № 4715</i>	2 раз в год 2-4 квартал	сероводород, метанол	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова*
<b>Поверхностная вода</b>			
<i>На существующих постах, а также Дополнительный пост: - безымянный ручей из овра. Сухая Речка в период обустройства куста №4715</i>	10 раз в год	хлориды, минерализация общая, железо, нефтепродукты, рН	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова*
<b>Подземная вода</b>			
<i>На существующих постах</i>	-	-	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова*
<b>Почва</b>			
<i>На существующих постах, а также Рекомендуется установить посты наблюдения: - 50 м по периметру от куста К-4715</i>	ежедневно	<i>визуальный осмотр:</i> - механические нарушения поверхности участка, - наличие пятен с измененным цветом почвы или грунта, - угнетение или гибель растительности, - затопление участка и т.д.	оператор при обходе территории куста
	2 раза в год (весной и осенью)	<i>общий хим. анализ:</i> рН, нефтепродукты	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова*
<b>Растительный покров</b>			
<i>По периметру куста 4715</i>	ежегодно в летний период пострекультивационный период	Визуальный осмотр: -общее состояние растительного покрова; -структура растительных	оператор при обходе территории куста

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

		<p>сообществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-детальная поярусная характеристика</li> <li>-природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);</li> <li>-наличие производственных и иных антропогенных объектов;</li> <li>-механические повреждения почвенного покрова и растительности;</li> <li>-общий уровень антропогенной дигрессии</li> </ul>	
<b>Зоологический мониторинг</b>			
<b>По периметру куста 4715</b>	<p>Один раз в год в летний период в процессе рекультивации объекта</p>	<p>Визуальные наблюдения, с применением инструментальных методов учета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-видовое разнообразие;</li> <li>-состав и структура сообществ;</li> <li>-численность и плотность;</li> <li>-биотопическое распределение видов</li> </ul>	<p>оператор при обходе территории куста</p>

\*– исполнителем может быть другая организация, имеющая лицензию на право проведения подобных работ.

В период строительства сброс сточных вод на территорию не предполагается, ближайший водный объект расположен на достаточном расстоянии от строительства, что не приведет к загрязнению поверхностных вод и к дальнейшим негативным последствиям для гидробионтов, обитающих в них. В связи с чем контроль поверхностных вод в период строительства не требуется.

В соответствии с п.9.1.2. Приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109 в План-график контроля включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта. Согласно результатам расчета рассеивания на границе контура объекта куста №4715 в период строительства имеется превышение 0,1 ПДК по следующим веществам: маргагнец и его соединения, азот диоксид, углерод (пигмент чергный), гидрофторид, фториды, диметилбензол, этиловый эфир этиленгликоля, бутилацетат, пропан-2-он, пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, группы суммации 6053, 6204, 6205.

Рекомендованные точки экологического контроля в период строительства объекта в рамках проекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» АО «Предприятие Кара Алтын» приведены в таблице ниже:

Месторасположение поста	Периодичность исследований	Компоненты, рекомендуемые для контроля
<b>Почва</b>		
50 м по периметру от куста К-4715	ежедневно	<p>визуальный осмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механические нарушения поверхности участка,</li> <li>- наличие пятен с измененным цветом почвы или грунта,</li> <li>- угнетение или гибель растительности,</li> <li>- затопление участка и т.д.</li> </ul>

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	1 раз в период	общий хим. анализ: рН, нефтепродукты, кадмий, мышьяк цинк, никель, ртуть, свинец.
<b>Атмосферный воздух</b>		
На территории строительных работ куста №4715	1 раз в период строительства	контроль осуществляется расчетным путем по следующим веществам: маргагнец и его соединения, азот диоксид, углерод (пигмент чергный), гидрофторид, фториды, диметилбензол, этиловый эфир этиленгликоля, бутилацетат, пропан-2-он, пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub> , группы суммации 6053, 6204, 6205.
<b>Растительный покров</b>		
По периметру куста №4715	ежедневно в период строительства	Визуальный осмотр: -общее состояние растительного покрова; -структура растительных сообществ; -детальная поярусная характеристика -природные особенности территории (рельеф, почвенный покров); -наличие производственных и иных антропогенных объектов; -механические повреждения почвенного покрова и растительности; -общий уровень антропогенной дигрессии
<b>Зоологический мониторинг</b>		
По периметру куста №4715	ежедневно в период строительства	Визуальные наблюдения: -видовое разнообразие; -состав и структура сообществ; -численность и плотность; -биотопическое распределение видов

Ответственность за своевременный и полный объем проведения наблюдений и контроля состояния почв в соответствии с РД 39-0147098-015-90 несет руководитель службы по охране окружающей среды АО «Предприятие Кара Алтын». Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2000г. № 128, необходимо предоставлять Федеральной службе России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды информацию о состоянии окружающей природной среды, её загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду. Это обусловлено необходимостью своевременного выявления и прогнозирования загрязнения окружающей природной среды, развития опасных природных явлений, которые могут угрожать жизни и здоровью населения.

**Рекомендуемый мониторинг при аварийных ситуациях**

Возникновение и развитие аварий на проектируемом объекте в общем виде можно представить следующим образом:

- 1) происходит нарушение герметичности системы или неконтролируемый выход нефти и ПГФ (первичное облако);
- 2) нефть выходит наружу, растекаясь по поверхности земли или воды, приводя к их загрязнению;
- 3) в результате испарения образуется вторичное паровоздушное взрывопожароопасное облако;
- 4) случайный источник (открытый огонь, искрение электрооборудования, разряды статического электричества, разряды атмосферного электричества, искры механического происхождения и др.) приводит к воспламенению (взрыву) паров топливно-воздушной смеси (ТВС) с последующим развитием пожара разлития;

5) воздействие на людей, здания и сооружения поражающих факторов взрыва (избыточное давление) и пожара (повышенная температура, тепловое излучение, токсичные продукты горения).

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.

В ходе работ по ликвидации аварии до ее локализации и перехода в фазу контролируемого процесса следует проводить визуальный контроль. Контроль обстановки и состояния окружающей среды осуществляется и проводится с привлечением персонала, задействованного в ликвидации аварии, в целях своевременного получения и уточнения данных об обстановке.

В целях контроля выполняются следующие операции:

- определение места разлива нефти путем визуального наблюдения;
  - определение места разлива нефти с помощью средств дистанционного обнаружения;
  - расчет и моделирование направления или вероятной траектории разлива нефти.
- Помимо установления места разлива и прогнозирования разлива нефти с помощью вышеуказанных действий, необходимо определить следующие параметры:
- протяженность и площадь нефтяного загрязнения;
  - расположение нефтяного загрязнения по отношению к зонам особой значимости;
  - изменение характеристик нефтяного загрязнения или свойств нефти с течением времени;
  - определение зон наибольших концентраций нефти;
  - ближайшие природоохранные зоны;
  - места размещения аварийно-ликвидационного оборудования.

При небольших разливах наиболее эффективным методом обнаружения нефтяных пятен являются визуальные наблюдения. Эти наблюдения могут вестись непосредственно на месте разлива. По мере возможности, в течение всего периода работ состав группы наблюдателей не должен меняться, чтобы обеспечить последовательность и преемственность выполняемых наблюдений. Данные визуальных наблюдений за разливом могут быть использованы для приблизительной оценки масштабов нефтяного загрязнения. Контрольные наблюдения ведутся круглосуточно. Периодичность наблюдений определяются динамикой распространения разлившейся нефти.

По окончании работ по ликвидации аварии необходимо провести отбор проб в соответствии с выводами, сделанными на основе визуального контроля, с учетом распространения нефтепродукта в период острой фазы аварии. Каждый отобранный образец делят пополам одна часть отправляется на анализы, а другая консервируется, на случай дальнейших разбирательств правомерности проводимых мероприятий по ликвидации аварии.

Образцы отбирают с периодичностью раз в месяц, в случае ведения интенсивных работ по ликвидации последствий аварии и один раз в три месяца в случае отсутствия каких-либо действий по окончании работ по ликвидации аварии. Параметры и методы определения приведены в таблице ниже:

Параметр	Метод определения
Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
Механический состав	ГОСТ 12536-79
Влажность	ГОСТ 11305-83
рН	ГОСТ 11306-83
Сорг	ГОСТ 26213-91
Нобщ	ГОСТ 26715-85
Рпод	ГОСТ 26717-85
Кпод	ГОСТ 26717-85
Металлы	ГОСТ Р17.4.3.07-2001
Хлориды	ГОСТ 26425-85
Сульфаты	ГОСТ 26426-85

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологический контроль при авариях должен предусматривать контроль на вышеуказанных постах за состоянием почвенного покрова и атмосферного воздуха.

При возникновении аварийных ситуаций с учетом расчетной площади разлива, нефтепродукты не попадут в поверхностные воды, так как ближайший водный объект на достаточном расстоянии, что не приведет к химическому загрязнению поверхностных вод и к дальнейшим негативным последствиям для гидробионтов, обитающих в них.

Экологический контроль при авариях в период эксплуатации представлен в таблице ниже:

Контролируемые показатели	Точки отбора проб	Периодичность
<b>Почвенный покров</b>		
Нефтепродукты, рН, хлориды, сульфаты,	1. Отбор проб с целью контурирования пятна загрязнения 2. Отбор проб в контрольной точке в зоне пятна загрязнения (после ликвидации аварии)	До ликвидации аварии - ежедневно, до завершения рекультивационных работ – еженедельно до достижения нормативных показателей по контролируемым веществам, -далее стандартный почвенный мониторинг.
<b>Атмосферный воздух (аварийная ситуация при разрушении нефтепровода с возгоранием)</b>		
Азот диоксид Азот оксид Гидроцианид (водород цианистый) Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Дигидросульфид Углерода оксид Формальдегид Этановая кислота	1. Отбор проб в контрольной точке в зоне пятна загрязнения 2. На границе жилой зоны (п. Рокашево)	До ликвидации аварии – ежедневно до тех пор пока концентрация паров нефтепродуктов не будут соответствовать их ПДК в воздухе рабочей зоны.  После ликвидации - стандартный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на существующих постах наблюдения

В целом, аварийные ситуации характеризуются высокой степенью предотвращаемости, краткосрочным воздействием, локальным масштабом распространения последствий (в границах земельного отвода/санитарно-защитной зоны). В связи с этим, значимость потенциальных воздействий на окружающую среду оценивается как незначительная.

## 7. ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ

### 7.1. Расчет платы за размещение отходов

На основании инструктивно-методических документов по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды, разработанных в соответствии с Законом РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», постановления Правительства РФ от 29.06.2018 г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов 4 класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» выполнен расчет платы за размещение отходов.

Согласно ГОСТ Р 54098-2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения» отходы производства и потребления, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки, являются вторичными материальными ресурсами. К ним относятся:

- продукция переработки лома и отходов металлов (лом и отходы стальные несортированные);
- макулатура (отходы упаковочного картона незагрязненные, отходы упаковочной бумаги незагрязненные);
- вторичное полимерное сырье (лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары));
- вторичное текстильное сырье (спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства).

Вышеуказанные виды отходов предусмотрено передавать специализированным сторонним организациям для повторного использования, временное хранение производится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и не превышает одиннадцати месяцев со дня образования этих отходов, плата за их размещение в соответствии с п. 8 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» не взимается.

Количество отходов, планируемых к размещению (захоронению) в санкционированных местах, за весь период строительства составляет 0,9198 тонн отходов 4 и 5 класса опасности.

Расчет платы за размещение отходов на полигонах, образующихся в период СМР приведен в таблице ниже:

Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т	Норматив платы, руб./т	К	Доп. коэф-нт	Плата, руб.
1	2	3	4	5	6	7
Отходы 4 класса опасности	4	0,1342	663,2	1	1,26	112,108
Отходы 5 класса опасности	5	0,7856	17,3	1	1,26	17,125
Всего						129,233

Таким образом, компенсационные выплаты за размещение отходов в период строительства проектируемых объектов, составляют 129,233 руб.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В период эксплуатации отсутствуют отходы, подлежащие размещению. Дополнительных расходов за размещение отходов в период эксплуатации не предусматривается.

### **7.2. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух**

Плата за негативное воздействие отходов, образующихся от эксплуатации объектов, на компоненты окружающей среды будет производиться в системе общей платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления АО «Предприятие Кара Алтын».

Плата за негативное воздействие на окружающую среду устанавливается на основании статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды" и постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 (с изменениями 29.06.2018 г.), согласно которому в 2023 году ставки платы за НВОС принимаются таким же, утвержденные на 2018 год, но с применением **коэффициента 1,26**.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха от строительных работ приведен в таблице ниже:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс загрязняющего вещества, тонн	Ставка платы, руб./тону, 2018 г.	Доп.коэф. на 2023г.	Сумма платы, руб.
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,002801	1369,7	1,26	0,12917092
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000256	5473,5	1,26	1,76553216
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,261838	138,8	1,26	45,7923241
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,042536	93,5	1,26	5,01116616
328	Углерод; пигмент черный	0,029796	36,6		1,37407234
0330	Сера диоксид	0,031524	45,4	1,26	1,8032989
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,245778	1,6	1,26	0,49548845
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000877	547,4	1,26	1,20966539
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000901	181,6	1,26	0,20616322
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,007175	29,9	1,26	0,27031095
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000146	9,9	1,26	0,0018212
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	5472968,7	1,26	0,68959409
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,000112	73553,2	1,26	10,3798276
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,000047	20	1,26	0,0011844
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,00015	56,1	1,26	0,0106029
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00125	1823,6	1,26	2,87217
1401	Ацетон	0,000205	16,6	1,26	0,00428778
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,078243	6,7	1,26	0,66052741
2750	Сольвент нефтя	0,000171	29,9	1,26	0,00644225
2752	Уайт-спирит	0,003217	6,7	1,26	0,02715791

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс загрязняющего вещества, тонн	Ставка платы, руб./тонну, 2018 г.	Доп.коэф. на 2023г.	Сумма платы, руб.
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	5,00E-07	10,8	1,26	6,804E-06
2902	Взвешенные вещества	0,000605	36,6	1,26	0,02790018
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диас и другие)	0,000533	109,5	1,26	0,07353801
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, гли	0,000311	56,1	1,26	0,02198335
	<b>ИТОГО</b>	0,7084726	<b>X</b>	1,26	72,8342365

Плата за нормативные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит 72,83 руб./период СМР.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации приведен в таблице ниже:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Норматив на 2018 г, руб/т	Фактический выброс загрязняющего вещества, тонн	Доп.коэф. на 2023г.	Плата за выброс, руб
1	2	3	4	5	6
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,2	0,008341	1,26	7,21172869
410	Метан	108	1,014171	1,26	138,00839
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	108	3,113636	1,26	423,703587
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H12	0,1	0,136979	1,26	0,01725935
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	13,4	0,000571	1,26	0,00964076
	<b>всего</b>		4,273698		568,950605

Плата за нормативные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит 568,95 руб./период эксплуатации.

### 7.3. Расчет платы за загрязнение водных объектов

Поскольку отведение сточных вод на рельеф местности или в поверхностные водные объекты в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено, расчет платы за загрязнение водных объектов не приводится.

### 7.4. Стоимость экологического мониторинга

Согласно рекомендуемой программы производственного экологического контроля в период строительно-монтажных работ планируется контроль почвенного загрязнения в 1 точке на границе строительной площадки 1 раз по завершении строительно-монтажных работ, по следующим загрязняющим веществам: нефтепродукты, хлориды, бенз/а/пирен, тяжелые металлы.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет производился на основании «Справочника базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства», Москва 1999 с применением коэффициента К=56,4 (индекс изменения стоимости изыскательских работ для строительства (по отношению к базовым ценам по состоянию на 1 января 1991 года) на II квартал 2022 г. (Письмо Минстроя России от 25.12.2017 N 58300-ОГ/09). Расчет приведен в приложении 77-21-ООС1.

Итого ожидаемые затраты на проведение экологического мониторинга в период строительно-монтажных работ составят 9064,38 руб..

Расчет затрат на проведение экологического мониторинга на период эксплуатации объекта производился на основании следующих документов:

- Прейскурант цен на платные услуги (работы) Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» с официального сайта;

Расчет затрат на проведение экологического мониторинга на период эксплуатации объекта приведен в таблице ниже:

Измеряемый компонент	Загрязняющие вещества	Кол-во замеров	Цена с НДС, руб.	Всего, руб.
Атмосферный воздух	Сероводород	3	740	2220
Поверхностный водный объект (безымянный ручей из овра. Сухая Речка )	рН	10	340	3400
	Хлориды	10	460	4600
	Минерализация общая	10	820	8200
	Нефтепродукты	10	900	9000
	Железо общее	10	690	6900
Почва (куст скважин 4715)	рН Нефтепродукты	3	2218	6655
			Итого:	40975

### Расчет затрат на рекультивационные работы

Результаты расчетов затрат на рекультивационные работы приведены в таблице ниже:

1	Затраты на техническую рекультивацию	руб.	253 089
2	Затраты на биологическую рекультивацию	Руб.	32 771
	Стоимость рекультивационных работ	руб.	285 860

### Сводный расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Полный перечень и расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий приведен в таблице ниже:

Компонент природной среды или источник загрязнения	Затраты на реализацию природоохранных мероприятий (единовременные затраты), тыс.руб.	Плата за воздействие на окружающую среду, тыс.руб.
<b>При строительстве объекта, тыс.руб.</b>		
Размещение отходов на полигоне ТБО	-	0,129
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	-	0,073
Рекультивация нарушенных земель	285,860	-
Экологический мониторинг почвенного покрова	9,064	
<b>Всего за период строительства, тыс.руб.:</b>	<b>294,92</b>	<b>0,202</b>
<b>При эксплуатации проектируемого объекта, тыс.руб.</b>		
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	-	0,569
Экологический мониторинг в период эксплуатации	40,975	
<b>Всего за период эксплуатации:</b>	<b>40,975</b>	<b>0,569</b>

**8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ  
НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на окружающую среду и не вызовет экологических последствий при условии соблюдения технологических регламентов на проведение работ и техники безопасности. При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

## **9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ**

Данный раздел будет заполнен после проведения общественных слушаний.

## 10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 10.1. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

Фоновое состояние атмосферного воздуха на территории, на которой будут расположены проектируемые объекты, может быть отнесено к градации "благоприятное". Значения фоновых концентраций не препятствуют строительству объекта.

Основное воздействие на атмосферный воздух при реализации деятельности на территории месторождения выражается в загрязнении воздушного бассейна выбросами вредных веществ в процессе строительства и в период эксплуатации.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составляет 2,9 месяца.

В период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 24 наименования вредных веществ, в количестве 1,0317245 г/с и 0,708473 т/г, из них:

- вещества I класса опасности – 1 наименование (Бенз/а/пирен);
- вещества II класса опасности – 4 наименований (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)
- вещества III класса опасности – 10 наименований (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан), взвешенные вещества, пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.
- вещества IV класса опасности – 5 наименований (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты), пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид), алканы C<sub>12</sub>-19 (в пересчете на C)
- вещества с неустановленным классом опасности – 4 наименования (Этиловый эфир этиленгликоля, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), сольвент нефтя, уайт-спирит.

В период эксплуатации проектируемого куста скважин №4715 в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 5 наименований в количестве 0,4031231 г/с и 4,273698 т/г.

- вещества I класса опасности – нет;
- вещества II класса опасности – 1 наименование (Дигидросульфид);
- вещества III класса опасности – 2 наименования (Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, метанол);
- вещества IV класса опасности – 1 наименование (Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>)
- вещества с неустановленным классом опасности – 1 наименование (Метан).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «СЗЗ и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» таблица 7.1, п.3.3.8. Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки, отдельные объекты нефтедобычи относятся к объекту III класса опасности с ориентировочным размером СЗЗ - 300 м.

Согласно проведенным расчетам рассеивания, на границе контура объекта и за его пределами, ближайшей жилой застройки превышения ПДК и ОБУВ, установленных для населенных мест, ни по одному из загрязняющих веществ не установлено, что соответствует требованиям 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».

На основании проведенной оценки уровня шумового воздействия в соответствии с требованиями п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222, промплощадка куста 4715 по факторам химического и физического воздействия на атмосферный воздух установления СЗЗ не требует и не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

## **10.2. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод**

В оценке воздействия на поверхностные и подземные воды учтено использование и возможное загрязнение поверхностных и подземных вод.

В период проведения строительно-монтажных работ вода расходуется в процессе промывки и гидравлических испытаний трубопроводов, на хозяйственно-бытовые нужды работающих на строительных площадках.

В соответствии с Техническими условиями на водоснабжение и водоотведение по объекту снабжение водой на производственные и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется привозной водой, доставляемой по договору с ООО «Вилен» №11/17 от 01.02.2017г.

Для обеспечения питьевого водоснабжения используется бутилированная вода по договору ИП Шабакаев Н.Р. №6/21-ПКА от 11.01.2020г.

Вода после промывки емкостей и трубопроводов в период эксплуатации объекта в объеме 8,003 м<sup>3</sup> вывозится спецавтотранспортом на пункт утилизации (ДНС-2 Тавельского нефтяного месторождения АО «Предприятие Кара Алтын» с последующей закачкой в систему ППД).

Пуск в эксплуатацию трубопроводов производится без их опорожнения после гидравлических испытаний.

В качестве приемника бытовых сточных вод на строительной площадке обустраивается водонепроницаемый выгреб объемом 5 м<sup>3</sup>. При наполнении выгреба бытовые сточные воды будут откачиваться передвижными агрегатами с вывозом на очистные сооружения по договору №05/20-О от 12.02.2020 с ООО «Промочистка».

В период эксплуатации объекта основным целевым назначением потребления водных ресурсов является использование в производстве текущего и капитального ремонтов. Ожидаемая потребность в воде на производственные нужды составит 12м<sup>3</sup>/год. Сбор утечек при ремонтных работах предусматривается в инвентарные емкости-сборники.

В соответствии с принятой схемой канализации на объекте запроектированы следующие сети и сооружения:

- подземные канализационные ёмкости-сборники из сборного железобетона;
- внутриплощадочные самотечные сети производственно-дождевой канализации.

Для сбора производственно-дождевых стоков с проектируемых и существующих технологических площадок, предусмотрены проектируемые колодцы V=5,0 м<sup>3</sup> с гидравлическим затвором.

При производстве работ по очистке, емкость следует провентилировать переносным вентилятором. Спускаться в емкость необходимо в изолирующем противогазе.

Наполнение емкости с гидрозатвором производственно-дождевыми стоками определяется визуально оператором.

Объем стоков, вывозимых на очистку, составляет 100 %.

Обслуживание проектируемых сооружений и оборудования будет обеспечивать существующий персонал, увеличения объемов хозяйственно-бытового водопотребления и водоотведения в период эксплуатации не предусмотрено.

Комплекс разработанных природоохранных мероприятий направлен на максимальное снижение загрязнения поверхностных и подземных вод нефтепродуктами и предусматривает:

- применение термообработанных труб с усиленной противокоррозионной изоляцией;
- усиленный контроль технического состояния площадочных и линейных сооружений;
- устройство системы производственно-дождевой канализации на площадочных сооружениях с вывозом стоков на очистные сооружения;
- очистку производственных вод на очистных сооружениях.

Практически исключается загрязнение поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми сточными водами и твердыми бытовыми отходами путем сбора и своевременного их вывоза к местам очистки и утилизации.

Герметизированная система сбора и транспортирования продукта, комплекс эффективных природоохранных мероприятий позволят значительно уменьшить влияние рассматриваемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды, свести до минимума вероятность технологических и технических аварий и осуществить своевременную ликвидацию последствий аварий.

В целом, прогнозируемое водопользование и воздействие на водные ресурсы оценивается как приемлемое. Выполнение предусмотренных водоохранных мероприятий, строгое соблюдение природоохранительного законодательства позволит избежать изменения качества водных ресурсов при обустройстве проектируемого объекта.

### **10.3. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы**

Намечаемая деятельность не затрагивает существующие особо охраняемые природные территории и не нарушает режим их охраны.

В соответствии с заключением Комитета РТ по охране объектов культурного наследия о результатах историко культурной экспертизы, проектируемый объект расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

На участке работ древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам, испрашиваемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения. Согласно письму Исполнительного комитета Альметьевского муниципального района РТ, в районе размещения объекта особо охраняемые природные территории местного значения, резервные под создание особо охраняемых природных территорий местного значения земли отсутствуют.

При соблюдении технологического режима работы проектируемого объекта, проведении профилактических мероприятий, включающих в себя диагностику состояния оборудования и трубопроводов, исследования коррозионной активности перекачиваемого продукта, а также реализации проектных решений в области охраны земельных ресурсов, негативное воздействие на земли при эксплуатации объекта строительства будет минимальным.

Нарушение почвенно-растительного покрова в период СМР обусловлено, в первую очередь, земляными работами. Механическое нарушение покрова в период производства строительно-монтажных работ связано с устройством подъездов, подготовкой и планировкой площадок для монтажа оборудования, с эксплуатацией транспортных средств и спецтехники.

Предусмотренные проектом мероприятия позволят до минимума сократить отрицательное воздействие на земли.

#### **10.4. Результаты оценки воздействия отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей природной среды**

Намечаемая деятельность сопровождается образованием 4,0397 тонн отходов 16 наименований за весь период проведения СМР, в том числе:

- 4-го класса - 8 наименований (тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); отходы битума нефтяного; шлак сварочный; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный; спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная) в количестве 0,9159 тонны;

- 5-го класса - 8 наименований (лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные несортированные; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы упаковочной бумаги незагрязненные, отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы изолированных проводов и кабелей; остатки и огарки стальных сварочных электродов,) в количестве 3,1238 тонн.

Отходы 1, 2 и 3 классов опасности не образуются.

Количество отходов, планируемых к размещению (захоронению) в санкционированных местах, за весь период строительства составляет 0,9199 тонн, из них отходов 4 класса опасности (шлак сварочный, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)), мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный, спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная) в количестве 0,1343 тонн; отходов 5 класса опасности (лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме) в количестве 0,7856 тонн.

Предусматривается к использованию при обустройстве дорог, вертикальной планировке территории площадок 2,2282 тонн отходов 5 класса опасности (отходы строительного щебня незагрязненные). Подлежит передаче другим организациям с целью переработки, обезвреживания, утилизации 0,8916 тонны отходов.

В результате анализа определено нормативное количество образования отходов 2 наименований, образующихся в период эксплуатации объекта: Отходы 3 класса опасности (отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (полимеры загрязненные) в количестве 0,1386 тонн, отходы 4-го класса опасности (шлак очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов) в количестве - 2,5 тонн. Весь объем образовавшихся отходов (2,6386 тонн в год) подлежит передаче другим организациям с целью переработки, обезвреживания, утилизации.

Сбор (вывоз) отходов, предусмотренных к утилизации (захоронению) на полигоне ТБО, производит ООО «Гринта» в соответствии с договором № МУБП-038070 от 17.05.2022г. на вывоз и захоронение твердых бытовых отходов. Отходы размещаются на полигоне ТБО г.Альметьевск, Эксплуатирующая организация – АО «Экосервис» (№ 16-00012-3-00692-311014 приказ № 692 от 31.10.14 г.);

- договор № 02/20-О от 12.02.2020г. с ООО «Промочистка» на вывоз и утилизацию жидких бытовых стоков из выгребных ям;

- договор №МС/ЭМ-48 от 01.01.23. с ООО «Экомонтаж» на сбор, транспортировку и утилизацию отходов I - IV классов опасности.

- договор № ЭК 27-23 от 01.01.23г. с ООО «Экопромсервис» на сбор, транспортировку и утилизацию нефтесодержащих отходов III - IV классов опасности.

- договор №129 от 23.01.23г. с ООО «ШАРЛ» на сбор, транспортировку и утилизацию отходов I - IV классов опасности.

### **10.5. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир**

Редких и исчезающих видов растений и животных, включенных в Красные книги РТ и РФ, на территории проведения работ не обнаружено.

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.

Значительное негативное воздействие проектируемого объекта на состояние почвенно-растительного покрова территории в период эксплуатации возможно в случае возникновения аварийных ситуаций.

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.

### **10.6. Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на геологическую среду**

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 6.0-8.0 м принимают участие делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенции, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем. Инженерно геолого-литологический разрез участков представлен следующими инженерно-геологическими элементами:

#### Современные почвенные отложения pIV

Слой 1. Почвенно-растительный слой, суглинистый. Мощность 0.3 – 0.4 м.

#### Делювиально-солифлюкционные средне-верхнечетвертичные отложения dsII-III

ИГЭ № 1 Суглинок тяжелый, тугопластичный, коричневый. Мощность 2.2 – 2.6 м.

ИГЭ № 2 Суглинок тяжелый, мягкопластичный, коричневый, серо-коричневый, с прослоями водонасыщенного песка мощностью до 0,2 м. Мощность 2.9 – 5.5 м.

Гидрогеологические условия изучаемой территории на момент проведения буровых работ (май 2022 г) до глубины бурения 8,0 м на площадке изысканий характеризуются наличием одного выдержанного водоносного горизонта, приуроченного к делювиально-солифлюкционным средне-верхнечетвертичным отложениям (dsII-III).

На изучаемой территории до исследуемой глубины 8.0 м подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 3.0-4.8 м (абс. отм. 100.45-109.18 мБС). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1.5-4.3 м (абс. отм. 100.95-109.78 мБС). Водовмещающими грунтами являются прослой водонасыщенного песка в мягкопластичных суглинках ИГЭ№2. Водоупор не вскрыт. Мощность обводненной толщи на участке изысканий составляет 1.0-6.8 м.

Территория изысканий согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И, является подтопленной в естественных условиях I-A-1.

Сейсмичность района работ – 5 баллов, грунты площадки изысканий по сейсмическим свойствам относятся ко II-III категории (СП 14.13330.2018 и ОСП-2015 (А)).

При соблюдении комплекса мероприятий по охране окружающей среды воздействие проектируемого объекта на геологическую среду сведено к минимуму. Негативное воздействие может быть оказано в случае отклонений от проекта, а также за счет ошибок персонала и при аварийных ситуациях. Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта должны обеспечиваться: контроль технического состояния сооружений, оборудования; своевременный планово-предупредительный ремонт.

## 11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности и состоянии компонентов окружающей природной среды в потенциальной зоне возможного воздействия объекта, а также об основных потенциальных воздействиях в период строительства и эксплуатации.

### 11.1. Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Проектной документацией предусматривается:

- обустройство проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717) на кусте скважин №4715 механизированным способом добычи;
- герметизированная система сбора нефти от скважин;
- максимальное использование существующих сооружений и трубопроводов;
- индивидуальный замер дебита скважин групповыми замерными установками ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д оборудованными счетчиками количества жидкости СКЖ;
- строительство выкидных нефтепроводов от скважин №№ 4715, 4716, 4717 до ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д из труб Ø89х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20;
- монтаж нефтегазосборного трубопровода из труб Ø114х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 Сталь В20 от ГЗУ до проектируемого узла подключения на промышленном трубопроводе, часть трассы выполнить методом ГНБ в футляре Ø325х10 мм длиной 128 м на ПК2+21,1 – ПК3+49,10;
- применение труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием (ПНИ) по ТУ 1390-001-67740692-2010 и металлизационное покрытие концевых участков труб с внутренним антикоррозионным покрытием по ТУ 24.20.13-027-67740692-2018;
- строительство приустьевой площадки, площадки под ремонтный агрегат и площадки под приемные мостки на проектируемых 3-х скважин (№№ 4715, 4716, 4717);
- монтаж приводов станков-качалок ПНШТ-60-3-2800 (на проектируемых 2-х скважинах (№№ 4716, 4717) и привода станка-качалки СКДР-6-3 (на проектируемой скважине №4715);
- монтаж ж/б канализационных колодцев  $V=5 \text{ м}^3$  в количестве 3 шт для сбора дождевых стоков с приустьевых площадок скважин и площадки ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;
- монтаж дренажной емкости  $V=8 \text{ м}^3$  в количестве 1 шт для дренажа от ГЗУ ИТОМ 40-4-30Д;
- устройство основания для установки дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3 – 1 шт;
- монтаж КТПМ-100/10/0,4 кВ в количестве -1 шт;
- монтаж молниеотвода общей высотой 14,0 м в количестве -2 шт;
- монтаж молниеотвода с флюгером общей высотой 14,0 м в количестве -1 шт;
- монтаж радиомачты общей высотой 10,0 м со шкафом местной автоматики в количестве -1 шт;
- устройство обвалования куста скважин с размерами на плане 61,0х98,7м с 1-им въездом;

Проектом предусматривается строительство линии ВЛ-10 кВ от врезки в существующую сеть ВЛ до проектируемого КТП куста скважин №4715 с общей протяженностью -0,540 км.

Цель реализации - разработка и добыча углеводородного сырья на Тавельском нефтяном месторождении.

Потребность реализации проекта по строительству проектируемых объектов связана с необходимостью выполнения условий пользования недрами к лицензии ТАТ № 10735 НЭ и проектного документа на разработку Тавельского месторождения.

## **11.2. Краткая оценка существующего состояния окружающей среды**

Площадка проектируемого куста № 4715 в административном отношении расположена в пределах Альметьевского муниципального района РТ, в 0,8 км западнее с. Рокашево, в 2,3 км юго-западнее д. Благодатная, на землях Ямашинского сельского поселения и относится к Тавельскому нефтяному месторождению.

Площадка проектируемого куста свободна от застройки.

Трассы проектируемого нефтепровода и проектируемой воздушной линии электропередач полностью располагаются на пахотных землях Ямашинского сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

В гидрографическом отношении участок изысканий принадлежит правобережью среднего течения р. Шешма и её притокам разного порядка. Водные объекты в границах участка изысканий представлены безымянным ручьём из овра. Сухая Речка, который является левым притоком р. Барский Пчельник (бассейн р. Кичуй).

Территория инженерных изысканий не затрагивает водоохранную зону и прибрежную защитную полосу рек.

Имеется пересечение проектируемого нефтепровода с оврагом Сухая Речка. В зоне пересечения оврага Сухая Речка признаки водного режима отсутствуют: нет выраженного русла, днище оврага неразмытое и задернованное.

Проектируемый объект расположен на территории, которая несет следы техногенных воздействий на окружающую местность, заключающихся в наличии автодорог, сетей инженерных коммуникаций как подземного, так и наземного проложения.

Краснокнижных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений на территории проектных работ не обнаружено. Мест обитания и следов пребывания редких, краснокнижных животных не отмечено.

На территории намечаемого строительства:

- ООПТ отсутствуют;
- имеется III пояс санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- места размещения отходов (в том числе несанкционированные свалки) отсутствуют;
- зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения отсутствуют;
- леса, имеющие защитный статус (на землях, не относящихся к землям лесного фонда), а также лесопарковые зеленые пояса отсутствуют;
- санатории и парки отдыха отсутствуют;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается отсутствуют.

## **11.3. Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду**

Оценка воздействия работ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» позволяет сделать следующие выводы:

1. Проектируемый объект расположен на территории, которая несет следы техногенных воздействий на окружающую местность, заключающихся в наличии автодорог, сетей инженерных коммуникаций как подземного, так и наземного проложения;

2. Намечаемая хозяйственная деятельность неизбежно повлечет за собой отрицательное воздействие на окружающую природную среду. В целом, строительство оценивается как экологически допустимое.

По данным полученных результатов оценки существующего и прогнозируемого состояния природной среды, в целом, отмечается относительно благоприятная и устойчивая экологическая ситуация при эксплуатации месторождения. Стоит отметить, что негативное воздействие является ограниченным и незначительным (умеренным) и краткосрочным. Все

виды воздействия, которые может вызвать запланированная деятельность, будут преимущественно малыми по значимости.

Оценки экологического воздействия и рисков показывают, что незапланированные события с экологическими последствиями высокой значимости крайне маловероятны.

Оборудование, арматуры, трубопроводы, соединительные детали выбраны с учетом климатических условий района эксплуатации объектов проектирования.

3. Воздействию подвергаются: приземный слой атмосферы, почвенный покров, растительный и животный мир:

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства можно отнести к кратковременному воздействию, в период эксплуатации – на весь период эксплуатации объекта.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства объекта проектирования ожидается непродолжительным и минимальным при условии строгого соблюдения природоохранительного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ, неукоснительного выполнения предусмотренных проектом мероприятий.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве проектируемого объекта, удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам. Мероприятия, направленные на снижение выбросов в атмосферу, делают загрязнение минимальным.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период проведения работ по строительству будет иметь локальный характер (строго ограничено отводом под строительство объектов) и не приведет к значительным негативным последствиям ввиду того, что почвенный покров уже претерпел изменение под воздействием хозяйственной деятельности человека.

В целях охраны земель при строительстве объекта проектирования предусмотрен комплекс мероприятий. До начала строительных работ планируется снятие почвенно-растительного слоя, временное складирование его в бурты и использование в целях рекультивации, ограничение движения транспорта и техники, заправка автотранспорта только в специально отведенных местах, складирование, хранение материалов и образующихся отходов только в специально отведенных и оборудованных местах и исключительно в пределах полосы отвода.

Предусмотренные мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух, принятых настоящим проектом решений по рекультивации нарушенных земель и неблагоприятных воздействий отходов обеспечат охрану почвенного покрова, как в процессе строительного-монтажных работ, так и на этапе эксплуатации объекта.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительность и животный мир будет кратковременным по срокам осуществления и незначительным благодаря комплексу работ, направленных на их охрану.

Негативное воздействие на флору и фауну оказывает проведение строительного-монтажных работ. Основные факторы воздействия проявляются в механическом воздействии на растительность и почвенный покров и в факторе беспокойства животного мира.

Негативное воздействие на растительный покров при безаварийной эксплуатации будет обуславливаться главным образом поступлением загрязняющих веществ в атмосферу. Анализ проведенных расчетов выбросов в атмосферу позволяет сделать вывод о том, что данный тип воздействия не окажет значительного влияния на состояние растительности объекта и прилегающих территорий.

Факторы беспокойства от работы объектов нефтедобычи будут незначительными вследствие специфики работы нефтегазодобывающих предприятий.

В период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме флора и фауна не будет претерпевать каких-либо значимых изменений.

4. Намечаемая деятельность сопряжена с образованием отходов производства и потребления. В проекте даны предложения и рекомендации по сбору, временному хранению и

утилизации образующихся отходов производства и потребления. При соблюдении санитарно-экологических норм и правил в процессе сбора, хранения, транспортировки, а также корректного выбора организации, специализирующихся на переработке, утилизации, размещении отходов, негативное воздействие отходов производства и потребления сводится к минимуму.

5. Проектируемые кусты скважин расположен в III поясе зоны санитарной охраны скважины, обеспечивающей водоснабжение с. Рокашево. .

Воздействие на водные ресурсы, заключается в использовании водных ресурсов на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. Сброс сточных вод на рельеф местности, подземные горизонты отсутствует.

Комплекс разработанных природоохранных мероприятий направлен на максимальное снижение загрязнения поверхностных и подземных вод нефтепродуктами и предусматривает:

- применение термообработанных труб с усиленной противокоррозионной изоляцией;
- усиленный контроль технического состояния площадочных и линейных сооружений;
- устройство системы производственно-дождевой канализации на площадочных сооружениях с вывозом стоков на очистные сооружения;
- очистку производственных вод на очистных сооружениях.

Практически исключается загрязнение поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми сточными водами и твердыми бытовыми отходами путем сбора и своевременного их вывоза к местам очистки и утилизации.

Для предупреждения негативного воздействия строительных работ на поверхностные и подземные водные ресурсы предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

- сохранение границ, отведенных для выполнения строительно-монтажных работ;
- производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, очищаются и обезвреживаются в порядке, предусмотренном проектом;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- своевременный сбор и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;
- 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;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- организация регулярной уборки территорий;
- планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод;
- строгое соблюдение всех мер и правил по охране природы и окружающей среды контингентом работающих на строительстве.
- рекультивация территории, нарушенной в процессе строительства, в том числе планировка и восстановления первоначальных форм рельефа.
- техническое обслуживание машин и механизмов планируется осуществлять только на специально отведенных площадках вне водоохраных зон.
- сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности и водные объекты не предусматривается.
- до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал проходят экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

С целью недопущения или уменьшения загрязнения поверхностных водных объектов и грунтовых вод в результате аварийных ситуаций на промышленных объектах проектом

предусмотрен ряд технологических решений, направленных на снижение вероятности возникновения аварий:

- максимально герметизированная однетрубная система сбора нефти;
- соединение трубопроводов на сварке с контролем сварных стыков по нормам;
- контроль давления;
- применение труб и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- применение труб с наружным и внутренним покрытием, повышенной коррозионной стойкости, с толщиной стенки, соответствующей и превышающей расчетную;
- послемонтажное испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами;
- система сбора и отведения производственно-ливневых стоков, исключающая возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

Проектируемое технологическое оборудование устанавливается на бетонных площадках, огражденных бордюром камнем. Для сбора ливневых и промышленных стоков на площадках предусмотрены трапы, с которых все стоки по канализационному трубопроводу направляются в канализационную ёмкость.

Для предотвращения протечек и разливов в период эксплуатации проектируемых объектов предусматривается комплекс мероприятий:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- обвалование всей площадки земляным валом, высотой не менее 1 м;
- все аварийные разливы нефти и вод с технологических площадок устьев скважин канализуются в систему канализации.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается:

- контроль технического состояния сооружений, оборудования;
- своевременный планово-предупредительный ремонт.

6. В разделе разработаны мероприятия и даны рекомендации, позволяющие свести до минимума экологически вредное воздействие на все компоненты природной среды;

7. Покомпонентный анализ и комплексная оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации объекта и в период строительства свидетельствует о том, что воздействие является допустимым. Приоритетным условием предупреждения неблагоприятных экологических последствий в период строительства и эксплуатации является соблюдение природоохранных мероприятий;

8. Комплексный мониторинг окружающей среды в период эксплуатации осуществляется эксплуатационными службами предприятия, а в период строительства – Подрядной организацией с привлечением (при необходимости) специализированных сторонних организаций;

Строительной организации необходимо осуществлять постоянный экологический контроль технологических операций и выполнение природоохранных требований, предусмотренных документацией. Возмещение ущерба в случае аварийного разлива нефти при производстве работ, уплату штрафных санкций, а также оформление необходимой документации в контролирующих органах осуществляет Подрядная организация.

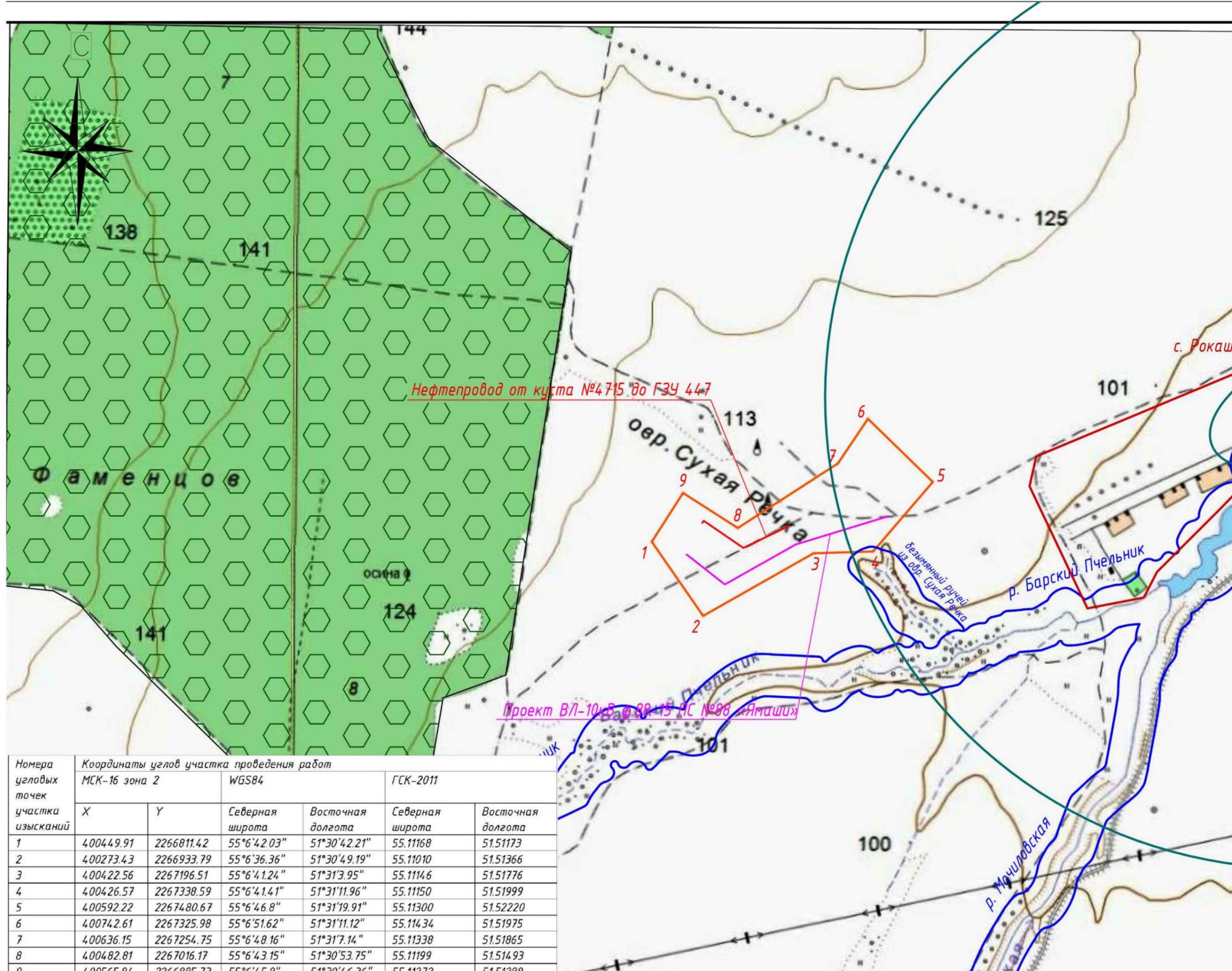
Предполагается, с учетом того, что работы по проекту включают среднемасштабное строительство на территории техногенно-нарушенной, планируемая деятельность не будет сопровождаться широкомасштабными или необратимыми неблагоприятными воздействиями на экологические или социальные условия.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует сделать вывод о возможности и целесообразности эксплуатации предусмотренных проектом объектов. При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий и рекомендаций настоящего проекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. Требования к материалам ОВОС, утв. Приказом №999 МПР РФ от 01.02.2020;
3. Приказ Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; Санкт-Петербург, 2012 г.;
5. Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
8. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
9. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998г.;
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998г.;
11. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, С - Пб., 1997 г.;
12. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, С.-Пб., 2000г.
13. Методические указания по определению загрязняющих веществ из резервуаров», Новополюцк, 1997г., с дополнением от 1999г.;
14. Закон Российской Федерации "О недрах" № 27-ФЗ;
15. Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ;
16. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ;
17. Федеральный закон от 24.04.95 г. № 52-ФЗ "О животном мире";
18. Федеральный закон от 14.03.95 г. № 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях";
19. Постановление правительства РФ №913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».





Номера угловых точек участка изысканий	Координаты углов участка проведения работ					
	МСК-16 зона 2		WGS84		ГСК-2011	
	X	Y	Северная широта	Восточная долгота	Северная широта	Восточная долгота
1	400449.91	2266811.42	55°6'42.03"	51°30'42.21"	55.11168	51.51173
2	400273.43	2266933.79	55°6'36.36"	51°30'49.19"	55.11010	51.51366
3	400422.56	2267196.51	55°6'41.24"	51°31'3.95"	55.11146	51.51776
4	400426.57	2267338.59	55°6'41.41"	51°31'11.96"	55.11150	51.51999
5	400592.22	2267480.67	55°6'46.8"	51°31'19.91"	55.11300	51.52220
6	400742.61	2267325.98	55°6'51.62"	51°31'11.12"	55.11434	51.51975
7	400636.15	2267254.75	55°6'48.16"	51°31'7.14"	55.11338	51.51865
8	400482.81	2267016.17	55°6'43.15"	51°30'53.75"	55.11199	51.51493
9	400555.84	2266895.73	55°6'45.8"	51°30'46.36"	55.11272	51.51288

Письмо Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу об  
отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки



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](mailto:privolzh@rosnedra.gov.ru)

07.11.2022 № РТ-17990-09-00-36/2962  
на № 1014/22 от 24.10.2022

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»

Мустафину И.А.

ул. Заря, д. 17, пом. 1,  
г. Казань, Республика Татарстан,  
420029

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

Уважаемый Ильдар Анфасович!

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 «Нефтегазизыскания» (юридический и почтовый адрес: 420029, г. Казань, ул. Заря, д. 17, пом. 1, ИНН 1655214083) и уведомляет об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки по объекту: «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения» 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 Тавельском нефтяном месторождении (лицензия ТАТ 10518 НР, недропользователь ЗАО «Предприятие Кара Алтын», ИНН 1644015713).

Приложение: Карта-схема расположения объекта на 1 л.

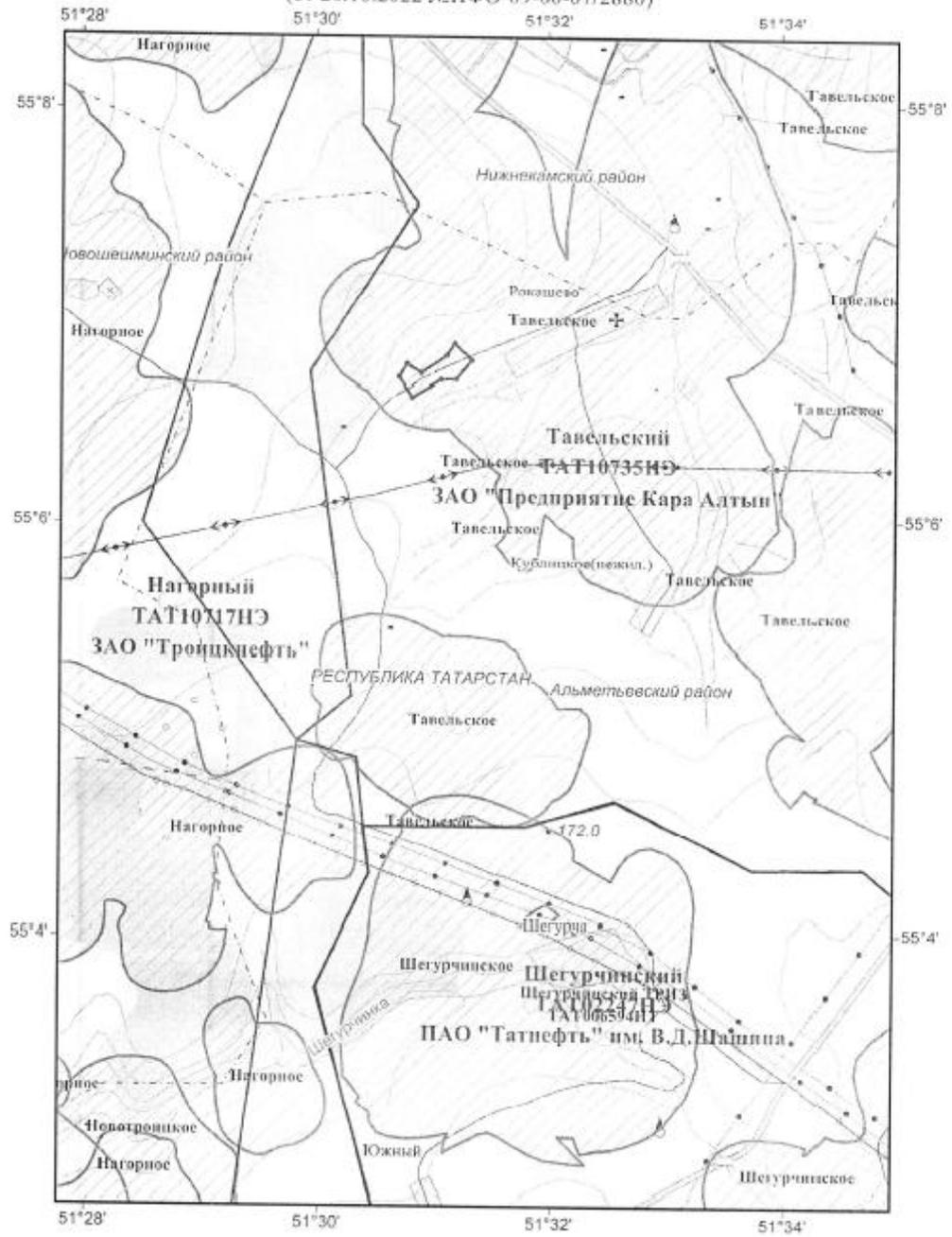
Заместитель начальника  
Приволжскнедра



Р.Н. Мухаметшин

Исполнитель:  
Хабирова Альбина Ринатовна  
(843) 277-13-59

Схема расположения объекта  
 "Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения"  
 (от 26.10.2022 №ПФО-09-00-07/2880)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Угловые точки участка предстоящей застройки
- Контур участка предстоящей застройки
- Месторождения нефти
- Лицензионные участки недр УВС
- Лицензионные участки недр не связанные с добычей



Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан №11969/12  
от 28.09.2022 г.

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](mailto:eco@tatar.ru), <http://eco.tatarstan.ru>

28.09.2022 № 11969/12

На № \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»  
И.А. Мустафину

e-mail: [ngik@mail.ru](mailto:ngik@mail.ru)

Уважаемый Ильдар Анфасович!

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос об отсутствии (наличии) месторождений подземных вод и подземных источников водоснабжения на участке предстоящей застройки по объекту «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения», сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

В районе проведения инженерных изысканий в реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м<sup>3</sup>/сут лицензии не числятся.

Запрашиваемый участок попадает в пределы границ области формирования Рокашевского участка Тавельского месторождения соленых подземных вод, запасы подземных вод которого утверждены протоколом Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых по Республике Татарстан от 11.04.2011 №140/2011 по категориям В в количестве 0,238 тыс.м<sup>3</sup>/сутки и С<sub>2</sub> в количестве 0,694 тыс.м<sup>3</sup>/сутки. Месторождение находится в ведении Отдела геологии и лицензирования по Республике Татарстан.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты зон санитарной охраны и установленные зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

Ю.З. Юмадеева,  
(843) 267-68-47



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 2FE1F2136D27E8D7944831E906DFCE5C11F7F  
Владелец: Губайдуллин Ильнур Ирекович  
Действителен с 13.01.2022 до 13.04.2023

И.И. Губайдуллин

Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района №15268/5 от 21.09.2022 г.

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 МӘНӘСӘВӘТЛӘРЕ ҺӘМ  
ШӘһӘР ТӨЗЕЛЭШЕ  
ЭШЧӘНЛӘГЕ КОМИТЕТЫ  
Тукай пр., 9А йорт, Әлмәт шәһәре, 423450

тел/факс:8(8553)43-86-88, 44-08-66, e-mail: [pzio@mail.ru](mailto:pzio@mail.ru), сайт: [almetjevsk.tatar.ru](http://almetjevsk.tatar.ru)

21.09.2022 № 15268/5

На № 8192/зем от 13.09.2022 г.

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»  
Мустафину И. А.  
420029, РТ, г. Казань, ул. Заря, д.17,  
тел.: +7 (843) 273-83-85,  
e-mail: [ngik@mail.ru](mailto:ngik@mail.ru)

СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В РАЗДЕЛЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
№ 759/игд

На Ваш запрос от 08 сентября 2022 г. исх. № 814/22 о предоставлении информации по объекту: «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения» сообщаем, что согласно Схеме территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утвержденной решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2009 г. № 367 (с изменениями), на территории участка проектируемого объекта:

- отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения;
- отсутствуют места размещения отходов (в том числе несанкционированных свалок);
- имеется III пояс санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, водозаборные сооружения отсутствуют;
- отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- отсутствуют зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения;
- отсутствуют приаэродромные территории;
- отсутствуют санитарно-защитные зоны кладбищ;
- отсутствуют леса имеющие защитный статус (на землях, не относящихся к землям лесного фонда), а также лесопарковые зеленые пояса;
- отсутствуют санатории, парки отдыха.

Информация о мелиоративных землях и мелиоративных системах, путях миграции охотничьих и промысловых животных, водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях в Комитете земельно-

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

Документ создан в электронной форме. № 15268/5 от 21.09.2022. Исполнитель: Петров Р.Ю.  
Страница 1 из 3. Страница создана: 21.09.2022 11:44



имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района Республики Татарстан отсутствует.

Приложения: на 1 л. в 1 экз.

Председатель



И. Г. Пузырева

Петров Руслан Юрьевич  
Отдел ИОГД  
+7 (8553) 32-35-79, [uag\\_6@mail.ru](mailto:uag_6@mail.ru)

---

Сведения, содержащиеся в разделе информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, носят информационный характер (ст. 56 Градостроительного кодекса РФ)  
Документ создан в электронной форме. № 1528815 от 21.09.2022. Исполнитель: Петров Р.Ю.  
Страница 2 из 3. Страница создана: 21.09.2022 11:44



Выкопировка из схемы территориального планирования АМР РТ



Охранные зоны	
	Водоохранные зоны поверхностных водных объектов
	Прибрежные защитные полосы поверхностных водных объектов
	Береговые полосы поверхностных водных объектов
	I пояс зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения
	II пояс зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения
	III пояс зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Председатель



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 147D9B02DE33C3C840E70DD86F4BF698E7C03  
 Владелец: Пузырева Ильвира Гаязовна  
 Действителен с 20.01.2022 до 20.04.2023

И. Г. Пузырева

Петров Руслан Юрьевич  
 Отдел ИОГД  
 +7 (8553) 32-35-79, [uag\\_6@mail.ru](mailto:uag_6@mail.ru)

Письмо Госкомитета по биологическим ресурсам Республики Татарстан № 4695-исх от 22.09.22 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
КОМИТЕТ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ  
РЕСУРСАМ



ТАТАРСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР  
БУЕНЧА ДӘУЛӘТ  
КОМИТЕТЫ

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

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

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

22.09.2022 № 4695-исх

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»

И.А. МУСТАФИНУ  
ngik@mail.ru

О предоставлении информации  
по ООПТ

### **Уважаемый Ильдар Анфасович!**

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Комитет), рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации по объекту «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, испрашиваемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения (далее – ООПТ) и их охранные зоны.

В соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 27.03.2019 №226 перечень резервных участков, планируемых под ООПТ Республики Татарстан, утратил силу.

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 Комитетом.

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).

Заместитель председателя

Р.Г. Шарафутдинов



А.И. Галиакберова  
(843) 211 68 62

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



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
УРМАН ХУЖАЛЫГЫ  
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

03.10.2022 № 14-9075  
На № 817/22 от 08.09.2022

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»  
И.А.Мустафину

### О направлении информации

Уважаемый Ильдар Анфасович!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в границах участка проектируемого объекта: «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения» земель лесного фонда сообщаем, что согласно представленной схеме рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Информация о наличии (отсутствии) на участке работ лесопарковых зеленых поясов и лесов, расположенных в иных категориях земель, в государственном лесном реестре отсутствует.

Заместитель министра

Р.К.Гумеров



Р.Р.Гарипова  
(843) 221-37-42

Лист согласования к документу № 14-9075 от 03.10.2022  
Инициатор согласования: Гарипова Р.Р. Ведущий консультант  
Согласование инициировано: 03.10.2022 11:46

Лист согласования			Тип согласования: <b>смешанное</b>	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: параллельное				
1	Гильманшин Р.Р.		Согласовано 03.10.2022 - 11:47	-
2	Тюкаева Н.М.		Согласовано 03.10.2022 - 15:06	-
Тип согласования: последовательное				
3	Гумеров Р.К.		 Подписано 03.10.2022 - 15:10	-

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г.



**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  
телеграф 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 отсутствие/наличия 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

Исп. Гашенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

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	Административная по-территориальная 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

		район			
	Республика Саха (Якутия)	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Большое Токко	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежья острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Адлаиховский район	Национальный парк	«Кыталык»	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Анабарский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Лаптевоморский	Минприроды России
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район	Государственный 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

87	Чукотский автономный округ	Иульгинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иульгинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжьи острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России

Заключение Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия  
№ 01-04/1551 от 17.04.2023 г.

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

17.04.2023 № 01-04/1551

На № 230 от 22.03.2023

Главному инженеру  
ООО «Проект МНК»  
Е.В. Ожередову  
423450, РТ, г. Альметьевск,  
ул. Ленина, д. 60, а/я 104  
e-mail: [mnkproekt@yandex.ru](mailto:mnkproekt@yandex.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 10РТ-23 от 20.03.2023 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 проекту строительства объекта: «1. «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения»; 2. «Строительство НПС-1 на Урнякском нефтяном месторождении» в Альметьевском и Нурлатском муниципальных районах Республики Татарстан» № 10РТ-22 от 20.03.2023 г, в Альметьевском и Нурлатском муниципальных районах Республики Татарстан, составленный аттестованным Министерством культуры Российской Федерации экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы В.А. Авериним.

В ходе общественного обсуждения замечаний и предложений не поступало.

По результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы от 20.03.2023 г, 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

Е.Н.Графеев  
8(843)222-58-84

Письмо Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан  
№ 10-27/4967 от 04.10.22 г.

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](mailto:guv@tatar.ru), [www.guv.tatar.ru](http://www.guv.tatar.ru)

04.10.2022 № 10-27/4967

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»  
И.А. Мустафину

Email: [ngik@mail.ru](mailto:ngik@mail.ru)

О представлении информации

Главное управление ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан, рассмотрев Ваше обращение исх. №815/22 по вопросу представления информации по сибиреязвенным скотомогильникам и биотермическим ямам в зоне инженерно – экологических изысканий по объекту – «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения», расположенному на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, направляет перечень скотомогильников согласно Приложению.

Одновременно сообщаем, что для получения дополнительной информации по указанным в Приложении объектам Вам необходимо обратиться в ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» <https://guv.tatarstan.ru/1-gosudarstvennie-veterinarnie-obedineniya-3902097.htm>

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Начальник Главного  
управления ветеринарии  
Кабинета Министров  
Республики Татарстан



А.Г. Хисамутдинов

**Перечень биотермических ям и сибирезвенных 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. Ямаш, 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 юго-восток	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 северо-восток	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, Ямашинское 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, Старосурякинское с/п, с. Старое Сураино, 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, Нижнеобдуловское 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, Кигучатовское с/п, с. Кигучатово, в 2 км на юг	16:07:330001:1765		
20	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Бишмузинское с/п, с. Бишмузча, в 2,0 км на юго-восток	16:07:300003:1342		
21	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Ерсубайзинское с/п, с. Ерсубайзино, в 2 км на юго-восток	16:07:150001:876		
22	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Абдрамановское с/п, с. Абдраманово, 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, Тайсутановское с/п, с. Тайсутаново, в 2 км на юго-восток	16:07:090002:1698		
25	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Альметьевское с/п, пос. Молодежный, в 1 км на юго-восток	16:07:000000:5327		
26	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Старомыльновское с/п, с. Старая Мыльновка, в 2 км на северо-запад	16:07:040002:2000		
27	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Маметьевское с/п, с. Чупаево, в 1,8 км на юго-запад	16:07:290003:1766		
28	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Етмовское с/п, с. Етмово, в 2,5 км на северо-восток	16:07:260001:166		
29	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск, мкр. Урала, 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, Кигучийское с/п, с. Кигучи, 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 северо-запад	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, Минзиловское с/п, с. Минзилово, в 2,1 км на север	16:07:120001:2370		
36	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, Новонидьровское с/п, с. Новое Нидьрово, в 1 км на северо-запад	16:07:060001:1971		
37	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Бишмуллинское с/п, с. Бишмулла, в 5 км на северо-запад	16:07:300003:1343		
38	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Новотроицкое с/п, д. Шегурин, в 1,2 км на юго-восток	16:07:210003:602		
39	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Верхнеакташское с/п, с. Верхний Акташ, в 4 км на север	16:07:100001:2707		
40	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, с. Кульшарипово, в 2 км на юго-восток	16:07:100001:2711		
41	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Тайсугановское с/п, с. Тайсуганово, в 4 км на северо-восток	16:07:090002:1699		
42	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Калейкиноское с/п, с. Калейкино, в 1,5 км на северо-запад	16:07:100001:2685		
43	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Сулеевское с/п, с. Сулеево, в 3 км на северо-запад	16:07:070001:710		
44	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Минзиловское с/п, с. Минзилово, в 2,5 км на северо-восток	16:07:120001:2324		
45	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Верхнемакташское с/п, с. Верхний Макташ, в 3 км на юго-восток	16:07:320005:842		
46	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Кузайкиноское с/п, с. Кузайкино, в 0,1 км на юг	16:07:000000:5329		
47	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, Верхнемакташское с/п, д. Туктур, в 0,5 км на юго-восток	16:07:320006:267		
48	Сибирезвонный скотомогильник	РТ, Альметьевский район, с/п Новоклишировское, с. Новое Клиширово, в 4 км на северо-запад	16:07:050003:2561		
49	Биотермическая яма	РТ, Альметьевский район, с/п Верхнеакташское Верхний Акташ			

Лист согласования к документу № 10-27/4967 от 04.10.2022  
Инициатор согласования: Хайруллина А.М. Консультант Казанского территориального  
отдела государственной ветеринарной инспекции  
Согласование инициировано: 03.10.2022 16:58

Лист согласования		Тип согласования: <b>последовательное</b>		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Салахов А.Р.		Согласовано 03.10.2022 - 19:13	-
2	Нугуманов И.Н.		🔒Согласовано 04.10.2022 - 06:19	-
3	Хисамутдинов А.Г.		🔒Подписано 04.10.2022 - 08:03	-

У П О Т А Т А Р С Т А Н ( Т А Т А Р С Т А Н )

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН (ТАТАРСТАН)

(Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан))

Большая Красная ул., д. 30, Казань, 420111  
Тел.: (843) 238-98-54, факс: (843) 238-79-19  
E-mail: org@16.rospotrebnadzor.ru  
http://www.16.rospotrebnadzor.ru



КУЛЛАНУЧЫЛАР ХОКУКЛАРЫН ЯКЛАУ ҺӘМ КЕШЕ ИМИНЛЕГЕН  
САКЛАУ ӨЛКӘСЕНДӘ КҮЗЭТЧЕЛЕК БУЕНЧА ФЕДЕРАЛЬ ХЕЗМӘТ

КУЛЛАНУЧЫЛАР ХОКУКЛАРЫН ЯКЛАУ ҺӘМ КЕШЕ  
ИМИНЛЕГЕН САКЛАУ ӨЛКӘСЕНДӘ КҮЗЭТЧЕЛЕК ИТҮ  
ФЕДЕРАЛЬ ХЕЗМӘТЕНЕҢ ТАТАРСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ (ТАТАРСТАН) БУЕНЧА ИДARӘСЕ

Зур Кызыл ур., 30 йорт, Казан, 420111  
ОКПО 76294441  
ОГРН 1051622021978  
ИНН/КПП 1655065057/165501001

31.05.2022 № 11/10745  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»  
**И.А.Мустафину**  
[ngik@mail.ru](mailto:ngik@mail.ru)

О направлении информации

#### Уважаемый Ильдар Анфасович!

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, рассмотрев Ваше письмо исх.№428/22 от 05.05.2022г. о предоставлении информации о наличии в границах проектирования объекта «Обустройство куста скважин №4715 Тавельского нефтяного месторождения» поверхностных и подземных источников водоснабжения, размерах их зон санитарной охраны, скотомогильников, биотермических ям и их санитарно-защитных зон, природно-очаговых заболеваний (сибирская язва, клещевой энцефалит и т.д.), расположенных на территории Альметьевского района Республики Татарстан, сообщает.

Территория Альметьевского района Республики Татарстан является эндемичной по геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС), клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ), иксодовому клещевому боррелиозу (ИКБ). В 2021 году снизилась заболеваемость ГЛПС на 66,1%. В 2021 году и за текущий период 2022 года зарегистрировано 3 и 2 случая заболеваемости ГЛПС соответственно (1,50 на 100 тыс. нас. и 1,02 на 100 тыс. нас. соответственно). Случаи заболеваемости КВЭ и ИКБ за текущий период не зарегистрированы.

Случаи заболеваемости сибирской язвой в Республике Татарстан не регистрируются с 2014 года.

На территории Альметьевского района располагаются 36 скотомогильников с биологическими камерами (биотермическая яма) и 12 сибирезвенных скотомогильников (список прилагается).

В соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в редакции изменений и дополнений) сибирезвенных скотомогильники относятся к объектам I класса с ориентировочной санитарно-защитной зоной 1000м, скотомогильники с биологическими камерами относятся к объектам II класса, для которых предусмотрена санитарно-защитная зона размером 500м.

Ограничения в использовании территорий санитарно-защитных зон установлены требованиями п.5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018г. №222), согласно которых в границах санитарно-защитной зоны не допускается использование земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В соответствии с требованиями п.1093 СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» проведение агроландшафтных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта на территории санитарно-защитных зон сибиреязвенных скотомогильников, проводится после согласования с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Таким образом, проведение строительных работ по объекту: «Обустройство куста скважин №1050 Тавельского нефтяного месторождения» возможно при условии выполнения требований, указанных в «Памятке о проведении земляных работ в санитарно-защитных зонах сибиреязвенных захоронений» (прилагается) и предоставления в адрес Управления документов и информации, подтверждающих выполнение этих требований до начала земляных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта.

Достоверной информацией о наличии или отсутствии на территории проведения инженерно-экологических изысканий зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения располагают органы местного самоуправления, на чьей территории проводятся данные работы и балансодержатели источников водоснабжения, в обязанности которых входит разработка, согласование, утверждение проектов и организация зон санитарной охраны в соответствии с утвержденным проектом.

Проектные материалы, где отражены размеры зон санитарной охраны и экспертное заключение по проекту, находятся в ведении балансодержателей источников водоснабжения.

Сведения о выданных санитарно-эпидемиологических заключениях на проектную документацию (с указанием размеров санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны) находятся в общем доступе в Реестре санитарно-эпидемиологических заключений Роспотребнадзора <http://fp.crc.ru/doc/>.

Приложение:

- список сибиреязвенных скотомогильников и биотермических ям;
- памятка по проведению земляных работ;

**Заместитель руководителя  
Управления Роспотребнадзора по  
Республике Татарстан**



**М.В. Трофимова**

(С)Г.Н.Хасанзянова  
(843)2731548  
Р.Р.Якабалиева  
(843)2382174

Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан №292  
от 24.10.2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ В АЛЬМЕТЬЕВСКОМ  
МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

ул.К.Цеткин, 54 а.г. Альметьевск,423450



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АВЫЛ ХУЖАЛЫГЫ ҺӘМ  
АЗЫК-ТӨЛЕК МИНИСТРЛЫГЫ

ӘЛМӨТ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНДАГЫ  
АВЫЛ ХУЖАЛЫГЫ  
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК ИДАРӘСЕ

К.Цеткин ур., 54а йорт, Әлмәт ш.,423450

Тел.: (8553) 32 07 67, факс: (8553) 32 07 67, E-mail: uship-amr@mail.ru

*№ 292 от 24.10.2022*

Директору  
ООО «Нефтегазизыскания»  
И.А. Мустафину

В ответ на Ваш запрос № 1005/22 от 20.10.2022 по объекту «Обустройство куста скважин № 4715 Тавельского нефтяного месторождения» Управление сельского хозяйства и продовольствия в Альметьевском муниципальном районе сообщает, что на земельном участке с кадастровым номером 16:07:200005:333 мелиоративные системы и мелиорированные земли отсутствуют.

Начальник Управления

  
Ф.М. Шарафиев

Накиева Гульназ Рашитовна  
Консультант ПО  
8(8553)320698

## Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту СЗЗ





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

(наименование территориального органа)

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 16.11.11.000.Т.002749.12.23 от 25.12.2023 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект санитарно-защитной зоны для промплощадки обустройства куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения ЗАО "Предприятие Кара Алтын", расположенной по адресу: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, Ямашинское сельское поселение (з/у с КН 16:07:200005:333) (юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Шевченко, д. 48) согласно приложению

Общество с ограниченной ответственностью "Проект МНК", 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Мусы Джалиля, дом 11, офис 33 (Российская Федерация)

**СООТВЕТСТВУЮТ (НЕ СООТВЕТСТВУЮТ)** государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" (в редакции изменений и дополнений), СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):  
экспертное заключение № 1152/СЗЗ-12-2023 от 05.12.23г. органа инспекции АНО "Центр содействия СЭБ".

Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)

**№ 2282623**


ООО «Первый печатный двор», г. Смоленск, 2022 г., «В».

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 16.11.11.000.Т.002749.12.23 ОТ 25.12.2023 г.

Согласно экспертному заключению № 1152/СЗЗ-12-2023 от 05.12.23г. АНО "Центр содействия СЭБ" на проект санитарно-защитной зоны для промплощадки обустраиваемого куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения ЗАО "Предприятие Кара Алтын", расположенной по адресу: РТ, Альметьевский муниципальный район, Ямашинское сельское поселение (з/у с КН 16:07:200005:333) (юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Шевченко, д. 48) результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу и уровней шумового воздействия на атмосферный воздух подтверждено отсутствие формирования за контуром промплощадки ЗАО "Предприятие Кара Алтын" химического и физического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Учитывая вышеизложенное, установление санитарно-защитной зоны для промплощадки обустраиваемого куста №4715 Тавельского нефтяного месторождения ЗАО "Предприятие Кара Алтын", расположенной по адресу: РТ, Альметьевский муниципальный район, Ямашинское сельское поселение (з/у с КН 16:07:200005:333) (юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Шевченко, д. 48) не требуется.



Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)



Уведомление и скрины размещенных уведомлений

Данное приложение будет представлено после проведения общественных слушаний

Журналы учета замечаний

Данное приложение будет представлено после проведения общественных слушаний

Протокол общественных слушаний с приложениями

Данное приложение будет представлено после проведения общественных слушаний