

**ТОО «Oil Reloading Corp»**

**ИП «Жолдыбаев Ө.Д.»**



## **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

к «Групповому проекту на расконсервацию, восстановление скважин на месторождении Таган Южный в Атырауской области (Контракт №1587 от 22 ноября 2004года).

**Индивидуальный  
предприниматель**

**Ө. Жолдыбаев**

**Атырау 2022 г.**

### АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к Групповому проекту на расконсервацию, восстановление скважин на месторождении Таган Южный в Атырауской области специалистами ИП «Жолдыбаев Ө.Д.».

Недропользователем является юридическое лицо – ТОО «Oil Reloading Corp», которое имеет Контракт №1587 от 22 ноября 2004года.

В проекте разработки приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойства. Дано обоснование выбора эксплуатационных объектов и расчётных вариантов разработки.

*Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях* – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно групповому проекту: проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Район работ расположен в пределах Кызылкогинского района Атырауской области Республики Казахстан, в пределах листов L-40-2-Г, L-40-3-В. Областной центр - город Атырау и поселок Придорожный находятся на расстоянии 300 км к юго-западу.

Холмистая равнинная местность, осложненная отдельными холмами, холмистыми грядами и возвышенностями, разделенными замкнутыми понижениями. Абсолютные отметки местности колеблются в пределах от 45 до 247м. Основной водной артерией района служит река Эмба, протекающая в 50км к юго-востоку от площади работ. Вода в ней пресная во время весеннего паводка, летом по мере высыхания заполняется. Редко встречаются колодцы с пресной водой, но дебит их низкий. Питьевая вода на участок работ доставлялась автотранспортом со станции Мукур (85км), а техническая – из реки Кайнар, протекающей в 20-25км от площади. Температура воздуха варьирует зимой от минус 29,3°С до минус 48°С, летом поднимается до плюс 34-43°С. Годовая сумма осадков 80-487 мм. Ветры летом преимущественно северо-западного и западного направления, зимой – юго-восточного и северного. Средний снежный покров, образующийся в декабре и январе месяцах, имеют толщину от 10 до 20 см, минимальный -3-4 см. Максимальная глубина промерзания грунта 1,8 м. На территории работ преимущественно типчако-ковыльно-полынные сообщества с участием кустарников. По берегам рек встречаются осоки, тростник, редкие рощи, состоящие из берёзы, ольхи и тополя. Из крупных животных встречаются волки, лисы,

## Отчет о возможных воздействиях

---

сайгаки, редко джейраны. В большом количестве водятся грызуны – суслики, тушканчики, полевые мыши; из пернатых – орлы-беркуты, степные дрофы, дикие утки, куропатки. Встречаются пресмыкающиеся (утищитомордники, степные гадюки), а также фаланги, скорпионы и каракурты.

Ближайшими населенными пунктами к площади являются станции Сагиз, Мукур и пос. 3-я Нефтекачка, расположенные соответственно на расстоянии 120 км, 100 км и 80 км к северо-западу.

Источниками выбросов представлены двигатель Буровой установки, земляные работы, блок приготовления буровых растворов. Источники представлены выделением углеводородов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, азота диоксид, углерода оксид, сернистого андигрида, пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния..

Согласно Разделу 1, приложения 2. действующего Экологического кодекса (Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду) данное предприятие относится к объектам I категории.

**Заказчик: ТОО «Oil Reloading Corp»**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Oil Reloading Corp» расположено в Республике Казахстан, г. Алматы, 050000, ул. Ладушкина, д. 120/27. ТОО «Oil Reloading Corp» зарегистрировано 27.05.2011 года (БИН 110540018776) в Управлении юстиции Медеуского района Департамента Юстиции г. Алматы.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	7
1. ОБЗОР РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ И ПРОЦЕДУР ПРИ РАЗРАБОТКЕПРОЕКТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС).....	8
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....	12
2.1. Целевое назначение работы.....	12
2.2. Общие сведения о месторождении .....	12
2.3. Геолого-физическая характеристика месторождения .....	16
2.3.1. Краткая характеристика геологического строения месторождения.....	16
2.7. Выделение эксплуатационных объектов.....	62
2.9. Анализ технологических показателей разработки.....	68
2.10. Требования к конструкциям скважин .....	75
2.13. Требования и рекомендации к системе сбора, транспорта и подготовки нефти.....	76
3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ .....	82
3.1. Социально-экономические условия района.....	82
4. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	92
4.1 Состояние атмосферного воздуха .....	92
4.1.1 Особенности климатических условий в рассматриваемом регионе .....	92
4.3. Поверхностные и подземные воды .....	98
4.3.1. Поверхностные воды.....	98
4.3.2. Физические свойства и химический состав пластовых вод .....	99
4.4. Характеристика почвенно-растительного покрова.....	100
4.5. Характеристика основных видов животного мира .....	102
4.6. Радиационная обстановка.....	105
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	107
5.1. Обоснование исходных, принятых для расчета количественных характеристик выбросов	107
5.1.1. Стационарные источники загрязнения.....	110
5.2. Передвижные источники загрязнения.....	127

## Отчет о возможных воздействиях

---

5.2.1. Предварительный расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от передвижных источников загрязнения

127

Отчет о возможных воздействиях к проекту разработки месторождения Каратюбе

5.3. Ориентировочная качественная и количественная оценка выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

129

5.4. Предварительный расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе .136

5.5. Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны) ..... 139

5.6. Предварительные предложения по установлению нормативов ПДВ ..... 140

5.6.1. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

214

5.6.2. Мероприятия по защите атмосферы от загрязнения..... 215

5.7. Водопотребление и водоотведение ..... 215

5.8. Отходы производства и потребления ..... 218

5.8.1. Этапы технологического цикла отходов..... 219

5.8.1. Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду ..... 230

5.8.2. Основные направления мероприятий по охране окружающей среды для реализации намечаемой деятельности

231

5.8.3. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами

234

5.9. Рекультивация земель ..... 234

5.10. Рекомендации по дальнейшему изучению состояния окружающей среды..... 235

6. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ

236

6.1. Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха..... 237

6.2. Оценка воздействия и анализ последствий возможного загрязнения подземных вод.  
.....240

6.3. Оценка воздействия на геологическую среду ..... 244

6.4. Оценка воздействия на почвенный покров ..... 245

## Отчет о возможных воздействиях

---

6.5. Оценка воздействия на растительность .....	247
6.6. Факторы воздействия на животный мир .....	251
6.7. Радиационная обстановка .....	253
6.8. Физические воздействия .....	256
6.9. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу .....	259
6.10. Состояние здоровья населения .....	261
6.11. Охрана памятников истории и культуры .....	261
7. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ .....	262
7.1. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	
264	
8. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....	269
8.1. Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга	
269	
8.2. Оборудование и методы проведения мониторинга .....	270
8.3. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха .....	271
8.4. Мониторинг за состоянием водных объектов .....	271
8.5. Мониторинг состояния почвенного и растительного покрова, модельные виды животных	
272	
8.6. Животный мир .....	275
8.7. Мониторинг обращения с отходами .....	276
8.8. Радиационный мониторинг .....	278
8.9. Мониторинг в период нештатных (аварийных) ситуаций .....	279
8.10. Порядок функционирования информационной системы мониторинга .....	282
8.11. Контроль в области охраны окружающей среды .....	283
9. ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	284
10. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ .....	287
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	292

### ВВЕДЕНИЕ

Основными источниками экономической стабильности в Республике Казахстан являются нефть и газ, а так же твердые полезные ископаемые, но в то же самое время они остаются и основными источниками загрязнения природной среды: атмосферного воздуха, почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод.

Загрязнение окружающей природной среды происходит на всех этапах работы с ними, начиная с разработки месторождения.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов. При сложных и крупных предпроектных разработках необходимо проведение предварительных инженерно-геологических изысканий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на лицензионном участке;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- заявление об экологических последствиях воздействия на окружающую среду.

### 1. ОБЗОР РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ И ПРОЦЕДУР ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с *Экологическим кодексом Республики Казахстан* (от 2 января 2021 года № 400-VI) любые проектные материалы должны содержать раздел «Оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду». Экологическим основанием для проведения операций по недропользованию являются положительные заключения государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз контрактов на недропользование, проектной документации и экологическое разрешение. Экологической экспертизе подлежит вся проектная документация, которая должна включать оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Требования Экологического кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия любой хозяйственной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. В кодексе определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

В Экологическом кодексе сформулированы экологические требования к природопользователям, осуществляющим хозяйственную деятельность. Указано, что эксплуатация любых промышленных объектов должна осуществляться с учетом установленных экологических требований, с использованием экологически обоснованных технологий, необходимых очистных сооружений и зон санитарной охраны, исключающих загрязнение окружающей среды.

В Кодексе указано, что все операции по недропользованию являются экологически опасными видами хозяйственной деятельности и должны выполняться с соблюдением определенных требований (см. ст. 397).

При проектировании хозяйственной деятельности должны быть предусмотрены:

- соблюдение нормативов качества окружающей среды;
- обезвреживание и утилизация опасных отходов;
- использование малоотходных и безотходных технологий;
- применение эффективных мер предупреждения загрязнения окружающей среды;
- воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.

Финансирование и реализация проектов, по которым отсутствуют положительные заключения государственных экологической экспертизы запрещаются.

Кроме Экологического кодекса вопросы охраны окружающей среды и здоровья населения регулируются следующими основными законами:

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.);
- Лесной кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 г. № 477 (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года №93 (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);

## Отчет о возможных воздействиях

- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года № 202-V (с изменениями от 04.07.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями от 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года №193-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Казахстанское природоохранное законодательство базируется на использовании экологических критериев, таких как предельно допустимые концентрации (ПДК) и нормативы эмиссий.

Под ПДК понимается такая концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде (воздухе, воде, почве), которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний. ПДК в воздухе установлены отдельно для рабочей зоны, т.е. для работающего персонала, и населенных мест (для населения). Значения ПДК в воздухе для различных веществ определены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

ПДК в воде установлены отдельно для питьевой воды, для водоемов коммунально-бытового назначения и для рыб хозяйственных водоемов.

Токсичные и высокотоксичные вещества, используемые при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, а также опасные производственные процессы должны соответствовать требованиям, Экологического Кодекса Республики Казахстан, Водного кодекса Республики Казахстан, Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» и законов Республики Казахстан «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года, «О безопасности химической продукции» от 21 июля 2007 года (с изм. и дополнениями от 01.07.2021 г.).

К нормативам эмиссий относятся: технические удельные нормативы эмиссий; нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ; нормативы размещения отходов производства и потребления; нормативы допустимых физических воздействий (количества тепла, уровня шума, вибрации, ионизирующего излучения и иных физических воздействий). Статус различных видов особо охраняемых территорий определен в Законе «Об особо охраняемых природных территориях» РК от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.).

Отношения в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, к которому относятся все поверхностные и подземные воды, регулируются

«Водным кодексом» РК. В ст. 120 данного закона указывается на то, что при разведке и добыче полезных ископаемых недропользователи обязаны принимать меры по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод.

## Отчет о возможных воздействиях

---

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «*О радиационной безопасности населения*» при выборе земельных участков для строительства зданий и сооружений должны проводиться исследование и оценка радиационной обстановки в целях защиты населения и персонала от влияния природных радионуклидов.

Закон РК «*Об обязательном экологическом страховании*» предусматривает обязательное экологическое страхование для всех экологически опасных предприятий. Страховым случаем будет являться внезапное непредвиденное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, сопровождающееся сверхнормативным поступлением в окружающую среду потенциально опасных веществ и вредных физических воздействий.

Целью обязательного экологического страхования является возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения. Физические и юридические лица, осуществляющие экологически опасные виды деятельности, в обязательном порядке должны заключать договора об обязательном экологическом страховании.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «*Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира*» принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

Дифференцированные требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду устанавливаются «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года

№204-п (с изменениями в соответствии с Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253). В этом документе определены требования к составу документа и основные особенности проведения оценки воздействия на каждой стадии проектирования.

В соответствии с Экологическим кодексом, для официального утверждения любого проекта в Республике Казахстан необходимо проведение его экологической экспертизы государственным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Финансирование и последующая реализация проектов, для которых обязательно проведение экологической экспертизы, банками и иными финансовыми организациями без положительного заключения экологической экспертизы запрещено.

На Государственную экологическую экспертизу представляется проектная документация с оценкой воздействия на окружающую среду с материалами обсуждения представляемых материалов с общественностью.

Общественные слушания проводятся в соответствии с Правилами проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра ООС РК от 07 мая 2007 года №135-п (с изменениями от 08.09.2017 г.).\

В соответствии с Экологическим кодексом используются такие экономические механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования, как плата за эмиссии в окружающую среду, плата за пользование отдельными видами природных ресурсов, экономическое стимулирование охраны окружающей среды, экологическое страхование, экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде и т.д.

## Отчет о возможных воздействиях

---

В соответствии с Экологическим кодексом все природопользователи, осуществляющие эмиссии в окружающую среду, обязаны получить в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды разрешение на эмиссии в окружающую среду. При этом под эмиссиями понимаются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Объемы допустимых выбросов и сбросов, объемы отходов и нормативы физических воздействий определяются в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также размещения отходов производится в соответствии с Налоговым кодексом РК (ст. 492-496 Главы 71 «Плата за эмиссии в окружающую среду») и Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 8 апреля 2009 года №68-п). Ставки платы за эмиссии определяются, исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

В соответствии со статьей 16 Экологического кодекса РК разработаны *«Правила экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды»*, которые были утверждены Постановлением Правительства РК от 27.06.2007 г. №535 (с изменениями и дополнениями от 21.06.2016 г.).

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

### 2.1. Общие сведения о месторождении

Район работ расположен в пределах Кызылкогинского района Атырауской области Республики Казахстан, в пределах листов L-40-2-Г, L-40-3-В. Областной центр - город Атырау и поселок Придорожный находятся на расстоянии 300 км к юго-западу.

Ближайшими населенными пунктами к площади являются станции Сагиз, Мукур и пос. 3-я Нефтекачка, расположенные соответственно на расстоянии 120 км, 100 км и 80 км к северо-западу.

Холмистая равнинная местность, осложненная отдельными холмами, холмистыми грядами и возвышенностями, разделенными замкнутыми понижениями. Абсолютные отметки местности колеблются в пределах от 45 до 247 м. Основной водной артерией района служит река Эмба, протекающая в 50 км к юго-востоку от площади работ. Вода в ней пресная во время весеннего паводка, летом по мере высыхания заполняется. Редко встречаются колодцы с пресной водой, но дебит их низкий. Питьевая вода на участок работ доставлялась автотранспортом со станции Мукур (85 км), а техническая – из реки Кайнар, протекающей в 20-25 км от площади. Температура воздуха варьирует зимой от минус 29,3°C до минус 48°C, летом поднимается до плюс 34-43°C. Годовая сумма осадков 80-487 мм. Ветры летом преимущественно северо-западного и западного направления, зимой – юго-восточного и северного. Средний снежный покров, образующийся в декабре и январе месяцах, имеют толщину от 10 до 20 см, минимальный -3-4 см. Максимальная глубина промерзания грунта 1,8 м. На территории работ преимущественно типчако-ковыльно-полынные сообщества с участием кустарников. По берегам рек встречаются осоки, тростник, редкие рощи, состоящие из берёзы, ольхи и тополя. Из крупных животных встречаются волки, лисы, сайгаки, редко джейраны. В большом количестве водятся грызуны – суслики, тушканчики, полевые мыши; из пернатых – орлы-беркуты, степные дрофы, дикие утки, куропатки. Встречаются пресмыкающиеся (утищитомордники, степные гадюки), а также фаланги, скорпионы и каракурты.

Основной водной артерией района служит река Эмба, протекающая в 50 км к юго-востоку от площади работ. Вода в ней пресная во время весеннего паводка, летом по мере высыхания заполняется. Редко встречаются колодцы с пресной водой, но дебит их низкий.

Питьевая вода на участок работ доставлялась автотранспортом со станции Мукур (85 км), а техническая – из реки Кайнар, протекающей в 20-25 км от площади.

#### Нефтегазоносность

Месторождение Таган Южный расположено на юго-востоке Прикаспийской впадины и имеет сходную историю геологического развития с Южно - и Северо-Эмбинскими нефтяными районами.

Основные промышленно-нефтеносные горизонты этих районов приурочены к отложениям нижнего мела, юры и триаса, хотя признаки нефтегазопоявления отмечаются по всему разрезу надсолевого комплекса.

Исследуемая площадь расположена в пределах Эмба-Уильской зоны нефтегазонакопления, где открыты многочисленные месторождения нефти и газа, ближайшие из которых Кенбай, Кырыкмылтык, Жубантам.

На месторождении Таган Южный пробурено 17 структурно-поисковых и 4 глубоких поисковых скважин. На восточном крыле, по данным промыслово-геофизических исследований и работ по опробованию, выделены три продуктивных горизонта,

## Отчет о возможных воздействиях

---

приуроченные к неокомскому и юрским продуктивным горизонтам (Ю-I и Ю-II). Залежи пластовые, сводовые, тектонически экранированные.

### 2.2. Целевое назначение работы

При испытании в процессе бурении скважин на месторождении Таган Южный получена важная информация, которая определила возможные перспективы на нефтегазоносность Контрактной территории. В скважинах имеются перспективные объекты, рекомендованные по данным геофизических исследований.

Суть расконсервации данных скважин заключается в том, что выработка, которая некоторое время находилась в нерабочем состоянии, в результате использования специфических методов станет рабочей. Комплекс работ включает в себя устранение результатов по консервации скважин, работы по освоению скважин (вызову притока) и работы по восстановлению продуктивности скважин. Прекращение консервации скважин осуществляется на основании плана работ по расконсервации скважины.

Общая задача расконсервации (ремонтно-восстановительных работ) в скважине – восстановление скважины, испытание на приток продуктивных горизонтов, ввода скважин в эксплуатацию.

Целью расконсервации скважин является получение притока углеводородов, подготовка и ввод скважин в пробную эксплуатацию.

Цель работы – разбуривание цементных мостов, промывка, чистка скважины до подошвы планируемого объекта испытания, проведение ГИС и испытание продуктивных горизонтов на приток УВС, определение ВНК, для изучения характера насыщения залежи, проведение дополнительных перфорационно-взрывных работ, работ по интенсификации притока, заканчивание скважин на месторождении в установленном порядке, охрана недр и окружающей среды, рациональное и комплексное использование недр, техническая безопасность и промышленная санитария.

Расконсервация проходит в определенном порядке: устанавливают штурвалы на задвижки фонтанной арматуры; разгерметизируют патрубки и устанавливают манометры; снимают заглушки с фланцев задвижек; подвергают фонтанную арматуру гидроиспытанию при давлении, соответствующем условиям эксплуатации; промывают скважину, при необходимости производят допуск колонны НКТ до заданной глубины и после оборудования устья производят ее освоение и ввод в эксплуатацию; при наличии в скважине цементного моста последний разбуривают, скважину промывают до искусственного забоя, спускают в колонну НКТ и другое подземное оборудование и после оборудования устья скважину осваивают.

Расконсервацию скважин будет проводить «Компания-Подрядчик» выбранная по тендеру «Заказчиком») для проведения данных работ.

Прекращение консервации (расконсервацию) скважин производят по согласованию с Атырауским РГП ПВАСС и с департаментом экологии по Атырауской области.

Раздел по расконсервации и испытанию скважин разработан в соответствии с требованиями охраны недр, промышленной и пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды, предупреждению ГНВП и открытых фонтанов.

Ремонтные работы в скважине считаются завершенными после подписания акта о завершении работ пользователем недр (ТОО «Oil Reloading Corp»).

### 2.3. Анализ применяемых технологий

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие

факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения разведочных работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и геологоразведочного оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

### **Технические и технологические решения при проведении работ по расконсервации**

Нижеприведенные режимы, инструмент (скребки, долота), компоновка бурильных труб, строительно-монтажные работы, организация процесса расконсервации скважины приводятся как рекомендации.

Контроль параметров в процессе промывки и чистки скважины производится в соответствии с требованиями при расконсервации скважины. Необходимо производить контроль параметров бурового раствора/промывочной жидкости, не отступая от принятых проектом значений.

Обязательное шаблонирование (или при необходимости проработка) должна производиться перед проведением геофизических исследований.

### **2.4 Подготовительные работы при расконсервации скважины.**

- подготовительные работы при расконсервации скважины (оснастка талевой системы, разбуривание цементных мостов, оборудование устья, промывка и др.) должны производиться в соответствии с требованиями Проекта;

- буровая установка до начала работ должна быть укомплектована скребками, долотами, бурильными трубами, перечнем обязательных приспособлений по ТБ, приспособлениями малой механизации, набором ручного инструмента, контрольно-измерительными приборами, блокирующими и предохранительными устройствами, быстроизнашиваемыми деталями и узлами бурового оборудования, а также ловильным инструментом, противопожарным инвентарем, аварийной сигнализацией, переговорными устройствами и другими средствами защиты;

- кроме того, буровая установка должна быть обеспечена необходимым запасом материалов и химических реагентов для приготовления бурового раствора/промывочной жидкости для чистки ствола скважины до определенной глубины. Запас бурового раствора/промывочной жидкости и его свойства должны соответствовать требованиям технического проекта;

- до начала работ на скважине, под руководством Недропользователя, должна проводиться пусковая конференция с участием всего состава буровой бригады, представителей контролирующих органов, с приглашением смежных организацией и подсобных служб с оформлением протокола;

## Отчет о возможных воздействиях

---

- главные механик и энергетик бурового Подрядчика или представители их служб совместно с буровым мастером до начала работ обязаны ознакомить весь состав бригады с правилами и инструкциями, а также обучить рабочих по эксплуатации новых видов оборудования и инструмента.

### 2.5 Буровая установка.

Основным критерием выбора установки для проведения работ по расконсервации является соответствие грузоподъемности агрегата весу применяемых колонн труб (НКТ или бурильных труб). При этом нагрузка на крюке не должна превышать 0,6 величины параметра «допускаемая нагрузка на крюке» от расчетной массы бурильной колонны или 0,9 от расчетной массы колонны НКТ. При выборе установки, кроме грузоподъемности должны учитываться дополнительно следующие факторы:

- мобильность и компактность подъемного агрегата (возможность монтажа возле устья скважины);
- минимальные затраты времени и средств на монтаж и демонтаж подъемного агрегата;
- удобство в эксплуатации подъемного агрегата;
- минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе подъемного агрегата.

В соответствии с фактической конструкцией скважин, работы будут вестись буровой установкой соответствующей грузоподъемности. Для проведения работ по расконсервации в скважинах рекомендуется буровая установка УПА 60/80 или аналог грузоподъемностью до 60 тонн. Буровая установка должна быть укомплектована механизмами для приготовления, обработки, утяжеления, очистки, дегазации и перемешивания бурового раствора/промывочной жидкости для очистки ствола скважины и дополнительными емкостями для резервного объема раствора/жидкости. Буровые насосы, входящие в комплект буровой установки, должны обеспечить качественную промывку скважины.

Подъемный агрегат для проведения работ должен быть механизирован и оснащен самостоятельным пультом управления спуско-подъемными операциями (СПО), расположенным в безопасном месте и снабженным контрольно-измерительными приборами (КИП), в т.ч. индикатором веса с записью нагрузки на крюке.

Оборудование, эксплуатируемое буровой организацией, должно иметь технические паспорта или формуляры установленного образца. Паспорта хранятся в службах главного механика и главного энергетика, которые вносят в них сведения об эксплуатации, ремонте, дефектоскопии оборудования и контрольных испытаниях;

- паспортные ведомости на детали, узлы, КИП и оборудование, изготовленные на ремонтной базе, сертификаты на талевый канат, крепежные детали маслогидроприводов и др. должны храниться на буровой и проверяться буровым мастером. Запрещается эксплуатация оборудования, не имеющего паспорта установленного образца;

- для обеспечения работы в пределах паспортной характеристики, оборудование должно иметь запасные части и приспособления в объеме, необходимом для производства технического обслуживания. Объем технического обслуживания устанавливается в соответствии с инструкцией завода-изготовителя по эксплуатации и ремонту оборудования;

- на буровой должен постоянно находиться комплект инструкций по эксплуатации всего оборудования и механизмов. Эксплуатация оборудования с нарушением инструкций или при их отсутствии запрещается;

- планово-предупредительный ремонт бурового и энергетического оборудования должен

## Отчет о возможных воздействиях

---

производиться по графику, утвержденному инженерно-технической службой бурового Подрядчика;

- в период эксплуатации бурового и электрического оборудования, вышеуказанных сооружений, ответственность за сохранность и выполнение правил эксплуатации возлагается на бурового мастера и буровую бригаду, а контроль за эксплуатацией, проведением профилактической и ремонтной работы, в т. ч. проведение дефектоскопии, по направленной деятельности служб предприятий и регламентируется «Правилами эксплуатации бурового оборудования»;

- устье скважины будет оборудовано ПВО согласно утвержденной схемы при производстве работ.

### 2.6 Монтаж бурового оборудования

- подготовительные и вышккомонтажные работы могут быть начаты при наличии утвержденного технического проекта на расконсервацию скважины и выдаче буровой бригаде наряда на их проведение (технические условия на монтаж);

- буровая установка должна быть обеспечена замкнутой циркуляционной системой и системой сбора сточных вод и шлама, исключающей загрязнение окружающей среды;

- площадки для буровой установки следует планировать с учетом естественного уклона местности и обеспечения движения сточных вод в сторону отстойных емкостей;

- к демонтажу буровой установки с электроприводом разрешается приступать после получения письменного подтверждения работника, ответственного за эксплуатацию электрооборудования, об отключении её от электросети;

- план работ на транспортирование крупного блока с вышкой или отдельно вышки в вертикальном положении утверждается руководством бурового или вышккомонтажного предприятия после согласования трассы, т.е. отключения воздушных линий электропередач, связи, а также устройства переездов через магистральные, шоссе и железные дороги, магистральные водо-, нефте- и газопроводы, пересекающие трассу передвижения блоков или вышки с заинтересованными организациями. Работы выполняются под руководством ответственного ИТР.

### 2.7 Выбор типа и параметров бурового раствора/промывочной жидкости.

1. Тип и свойства бурового раствора/промывочной жидкости для промывки скважины в процессе расконсервации скважины, установлен проектом в комплексе с технологическими мероприятиями и техническими средствами и должны обеспечить безаварийные, безопасные условия промывки и чистки скважины с высокими технико-экономическими показателями, а также, качественное вскрытие продуктивных горизонтов. Исключить загрязнение окружающей среды, поддаваться утилизации или вывозиться на другие буровые для повторного применения.

2. Не допускается отклонение плотности находящейся в циркуляции бурового раствора/промывочной жидкости (по замерам раствора/промывочной жидкости, освобожденной от газа) от установленных проектом предельных величин больше, чем на +20 кгс/м. куб. (0,02 г/см. куб.).

3. Обработка бурового раствора/промывочной жидкости химическими реагентами и утяжелителем и их расход должны производиться в соответствии с подобранной рецептурой и регистрироваться по каждой смене отдельно.

4. Плотность бурового раствора/промывочной жидкости при вскрытии газонефтеводонасыщенных пластов определена для горизонта с максимальным градиентом

## Отчет о возможных воздействиях

---

пластового давления в интервале совместимых условий.

5. Если при выбранных значениях плотности бурового раствора/промывочной жидкости наблюдаются посадки или затяжки инструмента, оптимальное значение плотности раствора/промывочной жидкости следует подобрать путем ступенчатого ее повышения.

6. Рецептура и методика приготовления, обработки, утяжеления и очистки бурового раствора/промывочной жидкости разрабатываются лабораториями, а контролируются лабораториями буровых предприятий на основе регламентов.

7. Если объемное содержание газа в буровом растворе/промывочной жидкости превышает 5 %, то должны приниматься меры по его дегазации, выявлению причин насыщения раствора/жидкости газом (работа пласта, поступление газа с выбуренной породой, вспенивание и т. д.) и их устранению.

8. Запрещается повышение плотности бурового раствора/промывочной жидкости, находящегося в скважине, путем закачивания отдельных порций утяжеленного раствора с длительными перерывами на заготовку новых. Утяжеление бурового раствора/промывочной жидкости должно производиться при циркуляции его в процессе всего цикла.

Параметры бурового раствора/промывочной жидкости, находящегося в запасных емкостях, должны соответствовать параметрам рабочей бурового раствора/промывочной жидкости.

Тип и свойства бурового раствора/промывочной жидкости в комплексе с технологическими мероприятиями и техническими средствами при расконсервации скважины должны обеспечить безаварийные условия промывки и чистки скважины с высокими технико-экономическими показателями, а также качество вскрытия продуктивного горизонта.

### **2.8 Прострелочно-взрывные работы.**

Проведение работ в скважине осуществляется по заявке Недропользователя специализированными геофизическими службами.

Перфорация и (или) повторная перфорация проводится на каротажном кабеле кумулятивными зарядами, обеспечивающими максимальную пробивную способность для данного диаметра эксплуатационной колонны (177,8 мм) на каротажном кабеле. Интервалы перфорации будут предоставлены Подрядчику по проведению перфорационных работ в форме Заявки, предоставляемой диспетчеру не менее чем за 2 (двое) суток до проведения работ на скважине.

Подрядчик по проведению перфорационных работ доставляет на скважину к указанному сроку оборудование, включающее ПВО, лубрикатор, перфораторы, ВМ и станцию для проведения ГИС, свабы, при необходимости, под размер НКТ 73мм для снижения уровня жидкости в НКТ, ловильные инструменты и др. Подрядчик осуществляет привязку интервала перфорации к разрезу и проводит спуск перфораторов на кабеле с целью их точного позиционирования против выбранных интервалов.

Подрядчик по проведению перфорационных работ несет ответственность за все Услуги, связанные с использованием взрывных веществ и полностью отвечает за технику безопасности при перфорационных работах.

Примечание: Наиболее распространенным способом восстановления работоспособности законсервированных скважин является вторичная перфорация эксплуатационной колонны перфораторами большой мощности (типа ПКС-114С или аналог), с проведением ГРП, с последующим освоением скважины.

### 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ

#### 3.1. Социально-экономические условия района

##### 3.1. Общая информация

##### *Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности*

За последние годы в области отмечается положительная динамика демографических показателей: рождаемость 28,6 против 28,5; снижение смертности от 7,7 до 7,0; рост естественного прироста от 21,34 до 21,5 на 1000 человек. Младенческая смертность несколько снизилась и составляет 15,9 против 16,77.

За последние годы в области отмечается положительная динамика демографических показателей: рождаемость 28,6 против 28,5; снижение смертности от 7,7 до 7,0; рост естественного прироста от 21,34 до 21,5 на 1000 человек. Младенческая смертность несколько снизилась и составляет 15,9 против 16,77.

Зарегистрирован 1 случай материнской смертности в ноябре месяце.

Смертность от злокачественных новообразований имеет некоторый рост, составляя 93,0 против 91,9 на 100 тыс. человек в прошлом году, от туберкулеза снижение от 8,2 до 6,6 на 100 тыс. человек.

Атырауская область относится к основным нефтедобывающим регионам Республики Казахстан и имеет довольно высокий промышленный потенциал. В выпуске товарной продукции доля промышленности в области выше, чем в целом по стране.

Продукцией промышленного предприятия в стоимостном выражении считается стоимость продукции, предназначенной для реализации товаров, предназначенных для дальнейшей переработки, работ промышленного характера.

В январе-июне 2020 г произведено промышленной продукции на 2 115 828 млн. тенге, том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 1 871 108 и 216 846 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара, воздушном кондиционировании – на 18 287 млн. тенге, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов – на 9 587 млн. тенге.

Ко всем категориям хозяйств относятся сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения.

Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции.

Валовая продукция сельского хозяйства представляет денежное выражение произведенной продукции растениеводства и животноводства по фактическим средневзвешенным ценам реализации за календарный год. Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе – июне 2020 г составил по оценке 18248,7 млн. тенге, в том числе животноводства – 17976,8 млн. тенге, растениеводства – 240,0 млн. тенге.

Объем строительных работ – это стоимость выполненных строительными организациями работ по возведению, реконструкции, расширению, капитальному и текущему ремонту зданий, сооружений, работы по монтажу оборудования.

В январе-июне 2020 г объем строительных работ (услуг) составил 191,6 млрд. тенге по Атырауской области.

Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимают работы по

строительству промышленных объектов, объем которых составил 100,8 млрд. тенге.

***Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения***

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

**Рынок труда и занятость экономически активного населения**

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

**Финансово-бюджетная сфера**

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

**Доходы и уровень жизни населения**

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

***Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование***

После строительства проектируемого объекта грузоперевозки обеспечивающие работу предприятия будут осуществляться по проектируемому подъездному железнодорожному пути.

Установка комплексной подготовки газа в ближайшие годы позволит увеличить объемы газа, что позволит напрямую положительно влиять на повышение устойчивого экономического роста и благосостояния области.

***Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)***

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

***Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности***

Планируемые работы, связанные с проведением строительных работ, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

***Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.***

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанную со строительством являются:

1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;

содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;

2) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;

3) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;

4) содействие разрешению коллективных трудовых споров;

5) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;

б) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

## 4. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 4.1. ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАССМАТРИВАЕМОМ РЕГИОНЕ

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации 154-158 ккал/см<sup>2</sup>, которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 градусов.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов. Этот регион относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 33оС при безветрии или 36оС при скорости ветра более 5 м/сек. В особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 43оС.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -25оС при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35оС, а иногда и до -40оС.

Минимальное количество осадков в сочетании с высокими температурами обуславливают атмосферные засухи, которые повторяются 3-4 раза в 10 лет.

Устойчивый снежный покров держится в течение 3-3,5 месяцев, причем высота снежного покрова различна на всех исследуемых участках.

В зимний период, который длится около 5 месяцев (ноябрь-март), особенности синоптических процессов способствуют формированию погод, создающих условия переохлаждения. Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра. Преобладающее направление ветра северо-восточное, восточное и западное. Недостаточная увлажненность рассматриваемой территории проявляется не только в малом количестве выпадающих осадков, но и в низкой влажности воздуха. Относительная влажность воздуха в среднем за год колеблется в пределах 64-76 %.

Высокая инсоляция при таком незначительном увлажнении способствует формированию засушливых типов погоды, нередко переходящих в явления атмосферной засухи и суровеев.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Доля зимних осадков составляет около 37 % годовой суммы, что увеличивает значение снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140-160 дней, но отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в защищенных местах может достигать до 30см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем

понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Климат в рассматриваемом районе резко континентальный, что определяется, в первую очередь, географическим положением - внутриматериковым расположением территории и значительной удаленностью от океана.

Климат формируется под влиянием местных воздушных масс, образующихся непосредственно в пределах Казахстана, и экстерриториальных воздушных масс, являющихся одним из основных климатообразующих факторов.

Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияния на увлажнение территории, поскольку они поступают сюда значительно трансформированными.

Основными характерными чертами климата являются изобилие солнечного света и тепла, континентальность, засушливость, преобладание антициклональных условий в течение года, значительные амплитуды температуры воздуха, как в годовом цикле, так и в суточном, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Континентальность по области увеличивается с северо-запада на юго-восток, территория в течение года подвергается как интенсивным холодным арктическим вторжениям, поступающим от западного отрога сибирского максимума, так и южным теплым воздействиям воздушных масс. Континентальность климата незначительно смягчается на прибрежной полосе под влиянием Каспийского моря.

Годовая амплитуда температуры воздуха равна 38,5-39,0 °С. Зимой минимальная температура воздуха в среднем падает до -27,4°С, а абсолютный минимум в отдельные годы достигает -35-47 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна +42,9 °С. Абсолютная годовая амплитуда (разность между абсолютной максимальной и абсолютной минимальной температурами воздуха) составляет 83-87 °С. Период со средней суточной температурой воздуха выше 0 °С длится 209-230 дней. Продолжительность безморозного периода 4-5 месяцев.

Таблица 2.1.1- Средняя относительная температура воздуха, T°С

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Макат													
2019	-6.6	-5.0	4.3	11.3	21.9	27.4	27.7	23.6	16.1	11.3	-2.5	-1.7	10.7
2020	-2.4	0.2	5.9	10.3	20.6	27.5	30.4	23.9	17.6	10.0	0.3	-6.9	11.5
2021	-5	-9	-										
Метеостанция Сагиз													
2019	-8.9	-8.2	3.0	9.7	19.8	25.9	26.8	21.6	14.1	9.6	-4.1	-3.5	8.8
2020	-3.8	-1.7	4.8	9.4	19.5	25.7	28.9	22.6	15.9	8.3	-3.8	-13.3	12.4
2021	-5	-4,3											

Влажность воздуха. С ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время года составляют 35-89%. В период с апреля по октябрь значения относительной влажности колеблются в пределах от 49-67%.

Атмосферные явления. Число дней в году с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май.

Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

Таблица 1.1.5 - Метеорологическая характеристика

Характеристика	Величина	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200	
Коэффициент рельефа местности	1	
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T <sup>0</sup> C	+26,4	
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T <sup>0</sup> C	-6,2	
Среднегодовая роза ветров, %:		
	С	10
	СВ	12
	В	24
	ЮВ	14
	Ю	7
	ЮЗ	9
	З	13
	СЗ	11
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10	

#### 4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Атырауской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

##### Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

По сообщениям Департамента экологии Атырауской области основными источниками загрязнения в г. Атырау являются объекты нефтепереработки, транспортировки: «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», «Тенгизшевройл», «Атырау нефтемаш», «Эмбаунагаз», «Интергаз-Центральная Азия». Кроме того, в городе имеется два прудонакопителя производственных сбросов, расположенных с обеих подветриваемых сторон города (северо-западная сторона - пруд-накопитель «Квадрат» и восточная сторона – «Тухлая балка»). Все городские сбросы в накопитель осуществляются практически без очистки, в итоге формируется основной источник сероводорода – накопитель в 1000 гектаров, в котором идут процессы гниения органических веществ – канализационных стоков, в том числе нефтепродуктов.

В Атырауской области имеется 142 предприятия первой категории. Фактический суммарный выброс от предприятий за 2020 год составил 150,07 тыс. тонн.

Город Атырау, город Кульсары и Макатский район полностью снабжены природным газом.

Согласно данным АПФ АО «КазТрансГазАймак» автономных котельных по городу Атырау – 80 030 ед., по Макатскому району – 1783 ед.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в Атырауской области за 1 полугодие 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Атырау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий значение СИ=10,3 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №6 (ул. Бигелдинова 10 А рядом с Атырауским филиалом) и НП=7,9% (повышенный уровень) по озону (приземный) в районе поста №9 (мкр.Береке, район промзоны Береке).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5–составили 3,1 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10–9,0 ПДКм.р., взвешенных частиц (пыль)- 2,0 ПДКм.р., аммиака-1,9 ПДКм.р., диоксида азота-1,8 ПДКм.р., озон (приземный)-2,0 ПДКм.р., сероводорода – 10,3 ПДКм.р..

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составил 1,04 ПДКс.с. озон (приземный)-1,36 ПДКс.с. По другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 25 марта 2021 года по сероводороду в районе поста №6 (Бигелдинова 10 А, рядом с Атырауским филиалом) было зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 10,25 ПДКм.р.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКмр		
	мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Атырау</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,16	1,04	1,0	2,0	5,1	40		
Взвешенные вещества РМ-2,5	0,0331	0,95	0,4922	3,1	2,4	400		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0458	0,76	2,6965	9,0	0,5	74	8	
Диоксид серы	0,007	0,14	0,0960	0,2	0,0			
Оксид углерода	0,82	0,27	2,39	0,5	0,0			
Диоксид азота	0,0147	0,37	0,36	1,8	0,0	4		
Оксид азота	0,0049	0,08	0,33	0,8	0,0			
Озон	0,0409	1,36	0,3167	2,0	7,9	1025		
Сероводород	0,002		0,0820	10,3	4,9	686	6	1
Фенол	0,002	0,68	0,004	0,4	0,0			
Аммиак	0,004	0,09	0,3711	1,9	0,0	2		
Формальдегид	0,002	0,20	0,003	0,1	0,0			
<b>г. Кульсары</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,0158	0,11	0,2939	0,59	0,0	0		
Диоксид серы	0,0079	0,16	0,0450	0,09	0,0	0		
Оксид углерода	0,1568	0,05	5,7301	1,15	0,0	2		
Диоксид азота	0,0139	0,35	0,1998	1,00	0,0	0		
Оксид азота	0,0053	0,09	0,1273	0,32	0,0	0		

## 4.2. Поверхностные и подземные воды

### 4.2.1. Поверхностные воды

Территория района работ бедна приточными водами. Водные ресурсы района ограничены и представлены поверхностными и подземными водами. Территорию района пересекает река Эмба.

Длина реки Эмба— 712 км (в половодье), площадь бассейна — 40400 км<sup>2</sup>. Истоки на

западных склонах Мугоджар, течёт по Подуральскому плато и Прикаспийской низменности. Теряется среди солёных приморских болот (соров), в полноводные годы дотекает до Каспийского моря. Питание преимущественно снеговое. Основной сток в апреле — мае, в остальное время года часто пересыхает, разбиваясь на отдельные плёсы. Вода сильно минерализована: в верховье от 150—200 мг/л весной до 800 мг/л летом; в нижнем течении 1500—2000 мг/л весной и 3000—5000 мг/л летом. Главные притоки, течение которых также сезонно.

В среднем и нижнем течении Эмбы осуществляется добыча нефти и газа (Северо-Эмбинская нефтегазоносная область, Южно-Эмбинская нефтегазоносная область, Восточно-Эмбинская нефтегазоносная область).

Бассейн Эмбы расположен в области степей и полупустынь. В своей верхней части он представляет рассеченное эрозией меловое плато, в нижней — река протекает в Прикаспийской низменности, имеющей едва заметный уклон к морю. Питание её происходит почти исключительно за счет таяния снега. Весной она многоводна, а летом представляет ряд разобренных плесовых участков со стоячей водой. Воды Эмбы в весеннее время содержат большое количество наносов. После дождей река несет совершенно мутную, грязновато-молочного цвета воду.

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорями». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Эти элементы гидрографии достигают более 5 км в длину и 2 км в ширину.

Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Атмосферные осадки. Режим выпадения осадков в значительной мере зависит от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс с рельефом побережья Каспийского моря.

Наибольшее количество осадков выпадает в летние месяцы. Максимум осадков в этой части моря отмечается в июне-сентябре (15-17 мм в месяц). Минимальным количеством осадков характеризуется январь - февраль (около 10 мм в месяц).

В осенне-зимний период преобладают, преимущественно, осадки обложного характера. Максимальная продолжительность непрерывных дождей составляет от пяти до семи суток зимой и 1-2 суток - летом. Общая продолжительность осадков за год составляет в среднем около 15 суток.

Самым крупным водным объектом исследуемой территории является Каспийское море, вдоль береговой линии, которого проходит юго-западная граница блока «Е». Проектируемые скважины расположены на расстоянии более 10 км от морского побережья, и на расстоянии более 2-х км зоны подтопления нагонными водами.

Река Эмба протекает в 50 км юго-восточнее границ месторождения.

В пределах водоохранных зон строительство каких-либо объектов, по проекту раскосервации, не предусматривается.

#### **4.3. Характеристика почвенно-растительного покрова.**

Вследствие многообразия условий почвообразования почвенный покров области отличается большим разнообразием. Большая часть территории области расположена в пределах пустынной почвенно-климатической зоны.

Особенностью почвенного покрова является неоднородность и резко выраженная комплексность интразональных почв (пойменнолуговые, луговые засоленные, солонцы, солончаки). Солонцовые почвы широко распространены на территории и встречаются как сплошными массивами, так и в комплексе и сочетании с другими почвами. От общей площади сельхозугодий занимают более 44%. Луговые почвы занимают более 29%, вместе с пойменно-луговыми имеют важное значение в экономике района как высокопродуктивные сенокосы и пахотнопригодные земли. Бурые солонцеватые почвы занимают 14%, используются под пастбища. По отношению к другим типам почв болотные на территории района имеют очень небольшое распространение (1,9%), занимая днища бессточных и слабосточных понижений рельефа.

Все почвы обследованной территории отличаются малой гумусностью, относительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания. Анализ мелиоративного состояния орошаемых земель показывает большой процент засоленных почв и наличия солонцовых комплексов. Засоленной орошаемой пашни числится 2,7 тыс. га, в том числе 1,9 тыс. га в средней степени. Наличие солонцовых комплексов имеется на площади 3,4 тыс. га, в том числе 0,7 тыс. га свыше 50% содержания.

Почвенный покров территории расположения месторождения относится к зоне полупустынь с отсутствием постоянных водотоков. Здесь преобладают в основном сероземы, представленные полугидроморфными солонцами в сочетании солончаковыми разностями, сложенными песчано-глинистыми грунтами, залегающими на слоистых отложениях, и относятся к категории серовато-бурых, серовато-желтоватобурых почв и характеризуются как соленые и щелочные. Почвы в пределах исследованной территории являются малопродуктивными и относятся к группе малопродуктивных.

Пустынная зона разделяется на подзоны северной пустыни с бурыми почвами и подзону южной пустыни с серо-бурыми почвами. Северо-восточная часть области относится к пустынно-степной зоне со светло-каштановыми почвами.

Светло-каштановые почвы. Встречаются однородными массивами в комплексе с другими почвами на слаборасчлененных высоких водораздельных равнинах. Почвообразующими породами служат древнеаллювиальные, местами засоленные, отложения, преимущественно легкого механического состава. Для них характерна относительно небольшая мощность гумусового горизонта - 30-60 см.

В подтипе светло-каштановых почв выделяются обычные, карбонатные, карбонатносолончаковые, глубоковскипающие, солонцеватые, солончаковатые, солончаковые остаточного-карбонатные, слабодифференцированные, неполномалоразвитые почвы.

Лугово-светло-каштановые почвы. Луговые почвы занимают небольшие участки вдоль рек Уил, Куруил и их притоков. В луговых почвах развивается довольно густая злаково-разнотравная растительность. Для луговых почв характерна большая мощность гумусового горизонта, высокое содержание гумуса в верхней части профиля, наличие выделений полуторных окислов и оглеения. Наиболее распространены луговые карбонатные, солонцевато-солончаковатые, солончаковатые и слитые почвы.

Бурые почвы. Представляют собой автоморфный тип почв северной пустыни и являются самыми распространенными почвами области. Общим фоном почвообразования является соленосность неоднородной по литологии толщи четвертичных морских отложений (хвалыньских и послехвалыньских, служащих непосредственно почвообразующими породами). Однородные массивы бурых почв встречаются чаще всего на песчаных

равнинах и занимают поверхность высоких террас Урала и Багырлая. В части области (северовосточной, восточной и южной) бурые почвы встречаются в комплексе или сочетании с солонцами, солончаками и лугово-бурыми почвами.

Морфолого-генетические особенности бурых почв заметно изменяются с севера на юг, проявляющиеся в усилении карбонатности и более высоком залегании горизонта солевых выделений. Верхний гумусовый горизонт бурых почв малосвязанный, бесструктурный, слабосолеватый, нередко с поверхностной корочкой. Гумус в профиле распределен более равномерно, без быстрого уменьшения с глубиной. Среди бурых пустынных почв области выделяются обычные, глубоковскипающие, солонцеватые, солонцевато-солончаковатые, солончаковатые, солончаковые, слабодифференцированные, неполномалоразвитые, смытые и дефлированные разности.

Лугово-бурые почвы. Встречаются на пойменных террасах дельты рек Урала, Уила, Эмбы и юго-восточной части прилесковой равнины Нарынских песков.

Лугово-бурые почвы характеризуются невысоким содержанием гумуса. Они формируются в хорошо выраженных понижениях и испытывают капиллярно-грунтовое и повышенное поверхностное увлажнение за счет стока местных вод.

Лугово-бурые пустынные почвы разделяются на обычные, солонцеватые, солонцевато-солончаковатые, солончаковатые и солончаковые.

Болотные почвы. Имеют незначительное распространение, занимая резко пониженные участки (дно пересыхающих озер и др.), испытывающие постоянное избыточное увлажнение. Избыточное увлажнение приводит к анаэробным условиям почвообразования и к накоплению в верхних горизонтах значительного количества органического вещества. Почва обычно оглеена, пронизана большим количеством полуразложившихся корней растений. Среди болотных почв выделяются незасолоненные, засоленные, приморские разности.

Пойменные почвы. Формируются в поймах рек, периодически заливаемых во время паводков. Большие площади имеются в пойме р. Урал, незначительные - в поймах малых рек Уил, Эмба, Сагиз, Кайнар. Характерной особенностью является слоистость, с хорошо развитым дерновым горизонтом. В разрезе почвы имеются погребенные гумусовые горизонты. По условиям формирования различаются пойменные тугайные, дерновослоистые, луговые обычные, луговые карбонатные, луговые солончаковатые, луговые солончаковые, луговые опустыненные, лугово-болотные, болотные почвы. Солонцы. Характеризуются широким развитием на древней дельте р. Урал, в междуречье Урал-Эмба, реже в междуречье Волга-Урал. Солонцы имеют столбчатую, столбчато-призматическую структуру. В поглощенном комплексе высокое содержание обменного натрия (до 40% и более). Выделяются солонцы автоморфные, полигидроморфные, гидроморфные и такыровидные засоленные почвы.

Солончаки. На территории области солончаки получили значительное распространение. Встречаются они в пустынной, в пустынно-степной зонах. Занимают они самые низкие и наименее дренированные поверхности, служащие очагами местного солесбора. Для них характерно высокое засоление. Выделяются солончаки типичные, луговые соровые и приморские.

Растительный мир. Растительность области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв. Все это определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь северного полушария.

Видовой состав пастбищ в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками.

В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засоления, а также на солонцах пустынно-степных формируются белоземельнополынные пастбища. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернополынно - солянковыми, кокпеково - чернополынными, еркеково – серополынно - мятликовыми пастбищами. Группа белоземельнополынных пастбищ представлена белоземельнополынным, белоземельнополынно-злаковым, белоземельнополынно-солянковым типами.

Кроме полыни белоземельной в травостое характерны длительновегетирующие дерновые злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистая, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, мортука восточного, бурачка пустынного.

Небольшими пятнами по межбугровым понижениям формируются эфемеровые (Косте кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы пастбищных угодий.

Незначительное распространение получили биюргуновые, лерхианово-полынные, еркековые пастбища. Формируются по понижениям, пологосклоновым буграм. Субдоминирует костер кровельный, кияк, шагыр. Данные пастбища самостоятельных массивов не образуют, встречаются в комплексе друг с другом, а также с шагыровыми, кияковыми, жузгуновыми типами пастбищных угодий.

На пастбищных угодьях наблюдается общая тенденция к дегрессии растительного покрова под влиянием интенсивного использования. Постоянный бессистемный выпас скота вблизи зимовок, источников водопоя значительно ухудшает кормовые качества пастбищ, резко снижает их продуктивность, приводит к засорению вредными и непоедаемыми, а также ядовитыми травами (адраспан, молочай). По понижениям приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, солянка Паульсена), кустарниковые. Встречаются в комплексе друг с другом. Группа кустарниковых пастбищ представлена тамарисково - ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково - полынным типами.

Кормовые, сорные, вредные и ядовитые растения:

- Вейник наземный – акбатаук,
- Волоснец гигантский – кияк,
- Ковыль волосатик – тырса, калкан, седец, сазан боз,
- Ковыль Иоанна – кумыздык бош,
- Ковыль Лессинга – бегете боз,
- Костер кровельный – таракбоз, аркаган,
- Мятлик луковичный – конурбас,
- Мортук восточный,
- Овсяница бороздчатая - типчак, бегете,
- Пырей ветвистый – вострец,
- Пырей ползучий – жантак,
- Пырей пустынный – житняк,
- Пырей ломкий – кумеркек,
- Тростник обыкновенный – камыс, курак,

- Ежовник солончаковый – биоргун,
- Кумарчик песчаный,
- Лебеда татарская – алабота,
- Рогач песчаный – эбелек,
- Сарсазан шишковатый – тентек соранг,
- Сведа высокая – кара шора,
- Солерес европейский – кызыл сорат,
- Солянка Паульсена – канбак,
- Солянка натронная,
- Гребенщик многоветвистый – тамариск,
- Гелиотроп аргузиевый.

#### **4.4. Характеристика основных видов животного мира.**

Животный мир территории достаточно разнообразен – здесь имеется свыше 40 видов млекопитающих, 50 видов птиц, 14 видов земноводных и пресмыкающихся, и это без учета обитателей водных и околоводных биотопов, которые могут сезонно или с какой-либо другой периодичностью (например, в многоводные годы), или спорадически пользоваться ресурсами территории, а также ряда синатропных видов.

Млекопитающие. Отряд насекомоядные.

Семейство ежи, род ежи – ушастый еж – обитатель глинистых и песчаных полупустынь и пустынь. Обитает в норах. Питается жуками, саранчовыми, мелкими насекомыми. Обычен на данной территории. Семейство землеройки, род белозубки – Малая белозубка – обитатель пустынных и культурных ландшафтов. Гнездится в траве, углублениях почвы, норах мелких грызунов. Активна в теплое время года. Питается насекомыми. Обычна.

Отряд рукокрылые

Семейство обыкновенные летучие мыши представлено родами: ночницы (усатая ночница), вечерницы (рыжая вечерница), кожаны (двухцветный кожан). Виды тяготеют к постройкам человека, различным убежищам. Размножаются в мае-июне. Питаются жуками, бабочками, комарами. Двухцветный кожан малочислен, улетает на зимовку. Другие виды обычные, оседлые.

Отряд зайцеобразные

Семейство зайцы и кролики, род зайцы представлен зайцем русаком и зайцем песчаником (толаем) – обычными видами. Толай предпочитает бугристые пески с зарослями саксаула.

Отряд грызуны

Семейство беличьи, род суслики

Суслик песчаник обитает в бугристых песках с травянистой и кустарниковой растительностью, в полынно-солянковых и эфемеровых пустынях. Обычен.

Малый суслик выбирает открытые глинисто-солонцеватые участки с преобладанием полыней, целинные участки полупустынь, небольшие пашни, обочины дороги и т. п. Норы до 2 м. глубины. Активен с марта, в спячку впадает в июне-июле, иногда позже. Обычен.

Один из главнейших носителей чумы в природе Семейство мышовки, род мышовки

– Степная мышовка - обитатель полупустынь и пустынь. Живет в норах других животных. Зиму проводит в спячку. Обычна.

Семейство тушканчики представлено родами: земляные зайцы, земляные зайчики, емуранчики, мохноногие тушканчики. Все виды – обычные обитатели северных пустынь, полупустынь.

- Тарбаганчик населяет преимущественно солонцы, солончаки; пища ликовицы, семена, зеленые части растений, норы строит в плотных грунтах, размножается с весны до середины лета.

- Мохноногие тушканчик населяет незакрепленные и слабозакрепленные пески. На рассматриваемой территории тушканчики впадают в зимнюю спячку в норах. Семейство хомякообразные, подсемейство хомяки.

Род хомячок Эверсмана, вид хомяк Эверсмана придерживается солончаковых участков, живет в песках, закрепленных растительностью, по окраинам полей. С октября впадает в спячку в норах.

Род серый хомячок, вид серый хомячок заселяет пески, сельскохозяйственные угодья. В зимнюю спячку не впадает, живет в норах. Питаются растительными и животным кормом (жуки, саранчовые, муравьи и др.)

Род песчанки, гребенщикова песчанка населяет бугристые пески, уплотненные песчаные, глинистые, засоленные почвы. Размножаются с апреля по октябрь. Питается семенами, зелеными частями растений, зимой – корой кустарника. Носитель чумы.

Полуденная песчанка сходна по образу жизни и поведению. Носитель чумы. Род слепушонки, вид обыкновенная слепушонка в полупустыне и пустыне, обитает среди закрепленных песков, солонцов. На поверхность выходит очень редко, норы неглубокие. Питается подземными частями растений.

Род серая полевка, вид обыкновенная полевка предпочитает пониженные влажные места, заселяет сельхозугодья, зимой встречается в жилищах человека. В спячку не впадает. Источник туляремии.

Род домовые мыши.

Домовая мышь обитает в самых разных ландшафтах, домах хозяйственных постройках. Живет в норах глубиной 25-30 см. Может размножаться круглый год. Распространяет многие опасные болезни.

Род полевые и лесные мыши представлен полевой мышью, предпочитающей увлажненные места, сельхозугодья и др.

Отряд хищные

Семейство собаки представлено родами; волки и собаки, лисицы. Виды обычны, могут распространять опасные болезни. Семейство куньи, род ласки и хорьки представлен степным хорем. Степной хорь – обитатель пустынь, преимущественно непесчаных, полей. Использует норы других животных. Молодняк появляется в апреле-мае. Питается мелкими млекопитающими, иногда птицами, пресмыкающимися, насекомыми.

Отряд парнокопытные

Семейство свиньи, род кабаны, вид кабан. На территорию заходит в пески и саксаульники, особенно в годы больших снегопадов, заходит на поля; в многоводные годы ареал может расширяться. Семейство полорогие, род сайги, вид сайга – типичный обитатель рассматриваемой территории зимой; здесь район значительного сосредоточения животных, мигрирующих с северных летовок через территорию полигона Капустин Яр.

#### 4.5. Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №261 от 27.03.2015г и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» допустимое значение эффективной дозы, обусловленной суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается установлением системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м<sup>3</sup>/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м<sup>3</sup>;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Все виды работ, связанные с радиационным мониторингом должны выполняться в соответствии с действующими на территории РК законодательными и нормативными документами.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Данный проектный документ представляет собой Отчет о возможных воздействиях к Групповому проекту на расконсервацию, восстановление скважин на месторождении Таган Южный в Атырауской области.

При разработке отчета были соблюдены основные принципы проведения экологической оценки, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при поведении оценки воздействия на окружающую среду;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи, возникающих экологических последствий, с социальными, экологическими и экономическим и факторами.

Проектом предусмотрено расконсервация 4-ех разведочных скважин:

**Разведочная скважина №103** площади Таган Южный проектной глубиной 700 м пробурена в сводовой части брахиантиклинальной структуры, с целью доразведки залежей нефти и газа в юрских и триасовых отложениях на структуре Таган Южный.

История скважины:

- Координаты – 47°42'37.4"с.ш.; 54°50'04,1"в.д.
- Назначение – разведочная;
- Дата начала бурения – 01.12.2007г.
- Дата окончания бурения – 20.04.2007г.
- Проектная глубина – 700 метров.
- Фактический забой – 700м.
- Искусственный забой – 655м.
- Проектный горизонт – Т;
- Фактический горизонт – Т;
- Профиль скважины – вертикальный
- Начало испытания – 24. 04. 2008г.
- Конец испытания октябрь 2008г.
- Интервалы перфорации: 602,5-616м.; 573-585м.
- Интервалы испытания: 602.7-618.2 м; 576.0-585.2 м;.
- Цементный мост: – 601,8-610м.
- Ожидаемое пластовое давление и температура на глубине 590 м:  $P_{пл} = 6,0$  МПа,  $T_{пл} = 29,5^{\circ}C$
- Ожидаемое содержание сероводорода – нет;
- Скважина введена в консервацию, согласно п. 1 «а» «Положения о порядке консервации скважин», срок консервации: до ввода месторождения в разработку.

Скважина заполнена до устья соленасыщенным буровым раство-ром/промывочной

жидкостью  $\gamma=1,18$  г/см<sup>3</sup>.

Бурильный инструмент из скважины извлечен, ПВО – демонтировано. Устье скважины было оборудовано согласно схеме плана изоляционно-консервационных работ, была установлена ОКК1-21-168x245 (отсутствует).

**Разведочная скважина №104** площади Таган Южный проектной глубиной 650 м пробурена в сводовой части брахиантиклинальной структуры, с целью доразведки залежей нефти и газа в подсолевых отложениях на структуре Таган Южный.

История скважины:

- Координаты – 47°42'19.9"с.ш.; 54°50'10.4"в.д.
- Назначение – разведочная;
- Дата начала бурения – 15.09.2008г.
- Дата окончания бурения – 08.10.2008г.
- Проектная глубина – 650 метров.
- Фактический забой – 660м.
- Искусственный забой – 648м.
- Проектный горизонт – Т;
- Фактический горизонт – J;
- Профиль скважины – вертикальный
- Начало испытания – нет данных.
- Конец испытания – нет данных.
- Интервалы перфорации: – 566,9-567,5; 569,5-573; 574-584м.
- Интервалы испытания: – нет данных.
- Цементный мост: – нет данных.
- Ожидаемое пластовое давление и температура на глубине 650 м:  $R_{пл}= 6,6$  МПа,  $T_{пл}=31,8^{\circ}C$
- Ожидаемое содержание сероводорода – нет;
- Осложнения в процессе бурения – нет данных;
- Скважина введена в консервацию, согласно п. 1 «а» «Положения о порядке консервации скважин», срок консервации: до ввода месторождения в разработку.
- Изоляционно-консервационный цементный мост в интервале – нет данных;

Скважина заполнена до устья соленасыщенным буровым раствором/промывочной жидкостью  $\gamma=1,18$  г/см<sup>3</sup>.

Бурильный инструмент из скважины извлечен, ПВО – демонтировано. Устье скважины было оборудовано согласно схеме плана изоляционно-консервационных работ, была установлена ОКК1-21-168x245, АФК 1-65x21.

**Разведочная скважина №105** площади Таган Южный проектной глубиной 650 м пробурена в сводовой части брахиантиклинальной структуры, с целью доразведки залежей нефти и газа в юрских и триасовых отложениях на структуре Таган Южный.

- Координаты – 47°42'37.8"с.ш.; 54°50'34.3"в.д.

- Назначение – разведочная;
- Дата начала бурения – 21.07.2008г. Дата окончания бурения – 22.08.2008г.
- Проектная глубина – 650 метров.
- Фактический забой – 650м.
- Искусственный забой – 637м.
- Проектный горизонт – Т;
- Фактический горизонт – J;
- Профиль скважины – вертикальный
- Начало испытания – 18. 09. 2008г.
- Конец испытания – 03.10.2008г.
- Интервалы перфорации: 599,5-604м.
- Интервалы испытания: тот же;
- Цементный мост: – 637м.
- Ожидаемое пластовое давление и температура на глубине 600 м:  $P_{пл}= 6,0$  МПа,  $T_{пл}=29,5^{\circ}C$
- Ожидаемое содержание сероводорода – нет;
- Осложнения в процессе бурения – нет данных;
- Скважина введена в консервацию, согласно п. 1 «а» «Положения о порядке консервации скважин», срок консервации: до ввода месторождения в разработку.

Скважина заполнена до устья соленасыщенным буровым раство-ром/промывочной жидкостью  $\gamma=1,18$  г/ см<sup>3</sup>.

**Разведочная скважина №109** площади Таган Южный проектной глубиной 800 м пробурена в сводовой части брахиантиклинальной структуры, с целью доразведки залежей нефти и газа в юрских и триасовых отложениях на структуре Таган Южный.

- Координаты – 47°42'54.6"с.ш.; 54°50'28.2"в.д.
- Назначение – разведочная;
- Дата начала бурения – 07.06.2008г.
- Дата окончания бурения – 11.07.2008г.
- Проектная глубина – 800 метров.
- Фактический забой – 700м.
- Искусственный забой – 672м.
- Проектный горизонт – Т;
- Фактический горизонт – J;
- Профиль скважины – вертикальный
- Начало испытания – 17.08.2008г.
- Конец испытания – 16.10.2008г.
- Интервалы перфорации: 605,5-607,8; 403-408м.

- Цементный мост:– 592,2-602м.
  - Ожидаемое пластовое давление и температура на глубине 600 м:  $P_{пл} = 6,0$  МПа,  $T_{пл} = 29,5^{\circ}\text{C}$
  - Ожидаемое содержание сероводорода – нет;
  - Скважина введена в консервацию, согласно п. 1 «а» «Положения о порядке консервации скважин», срок консервации: до ввода месторождения в разработку.
  - Изоляционно-консервационный цементный мост в интервале – нет дан-ных;
- Скважина заполнена до устья соленасыщенным буровым раство-ром/промывочной жидкостью  $\gamma = 1,18$  г/ см<sup>3</sup>.

### **5.1. Обоснование исходных, принятых для расчета количественных характеристик выбросов**

Данные, заложенные в расчетах, получены на основании расчетов по утвержденным методикам, представленным:

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок" Приложение 14 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. №100-п.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;

## **5.2. Предварительная инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу**

В настоящем разделе рассматриваются только источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу. Источники эмиссий загрязняющих веществ при строительных работах по расконсервации скважин будут функционировать 76 дней (2,5 мес.).

Предварительными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- 0001 Буровая установка УПА 60/80
- 6001 Подготовка площадки по буровую установку
- 6002 Блок для приготовления буровых растворов
- 6003 Рекультивация площадки

**На период проведения работ (2022 г.)** предварительные суммарные выбросы составляют в количестве – **0,6686354 т/год**, в том числе твердых – **0,0179954 т/год**, газообразных и жидких – **0,65064 т/год**.

При работе двигателя Буровой установки в атмосферу будут выделяться нормируемые вещества: - углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, сернистый ангидрид, углеводороды, формальдегид, сажа.

При земляных работах в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20%.

При подготовке бурового раствора в атмосферу будет выделяться смесь углеводородов С6-С10.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №238 от 8.06.2016 г. максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением.

### **5.2.1 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов**

Проектом не предусмотрена установка пыле-газоочистного оборудования на производственных объектах предприятия.

### **5.2.2 Перспектива развития предприятия**

Проведение работ по расконсервации будет происходить согласно проектной документации и Геологического задания на проведение работ.

### **5.2.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 3.1.

В целом по месторождению при эксплуатации выявлено: 2 стационарных источников загрязнения, из них организованных – 1, неорганизованных – 1.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение**

г. Актобе, Расконсервация скважин

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.3408	0.256	11.1695	6.4
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0553	0.0416	0	0.69333333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.022	0.016	0	0.32
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0533	0.04	0	0.32
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.2755	0.208	0	0.06933333
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)			30		0.2	0.00504	0	0.000168
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000053	0.0000044	12.4128	4.4
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0533	0.004	1.4535	1.33333333
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.128	0.096	0	0.096
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.0484	0.001991	0	0.01991
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>1.17660053</b>	<b>0.6686354</b>	25	13.652078

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

г. Актобе, Расконсервация скважин

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка УПА 60/80	1	480	Выхлопная труба	0001	2.5	0.08	8	0.0402125		8	7	
001		Подготовка площадки по буровую установку	1	8	Неорганизованный	6001						9	7	8
001		Блок для приготовления буровых растворов	1	120	Неорганизованный	6002						9	7	8

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коефф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3408	8474.977	0.256	2022
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0553	1375.194	0.0416	2022
					0328	Углерод (593)	0.022	547.094	0.016	2022
					0330	Сера диоксид (526)	0.0533	1325.459	0.04	2022
					0337	Углерод оксид (594)	0.2755	6851.104	0.208	2022
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000053	0.013	0.0000044	2022
					1325	Формальдегид (619)	0.0533	1325.459	0.004	2022
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.128	3183.090	0.096	2022
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0242		0.001014	2022
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.2		0.00504	2022
9										

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

г. Актобе, Расконсервация скважин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивация площадки	1	128	Неорганизованный	6003						8	7	9

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
8					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0242		0.000977	2022

### 5.3. Ориентировочная качественная и количественная оценка выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

По данным Отчета о возможных воздействиях, стационарными источниками загрязнения выбрасывается в атмосферный воздух всего загрязняющих веществ:

**На период проведения работ (2022 г.) предварительное суммарные выбросы составляют в количестве – 0,6686354 т/год, в том числе твердых – 0,0179954 т/год, газообразных и жидких – 0,65064 т/год.**

Количественные параметры выбросов, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными.

Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ будут представлены в Проекте нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после утверждения основных показателей разработки в рамках данного Проекта разработки.

Проведенные в рамках Отчета расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере наглядно показали, что выбросы от оборудования, используемого при разработке месторождения, не проводят к сверхнормативному загрязнению воздуха в районе месторождения.

Определение категории опасности проведено на основании «Рекомендации по делению предприятий категории опасности».

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где:  $C_1, C_2, \dots, C_n$  — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$  — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 2.3.

**Таблица групп суммации**

ЭРА v2.0

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

г. Актобе, Расконсервация скважин

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
41	0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

**Выводы.** Выполненный прогноз загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию данного проекта. Проектируемые работы не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке буровой. Поскольку территория промышленной площадки относится к рабочей зоне и расчетные уровни загрязнения ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха окружающей среды.

Концентрации загрязняющих веществ на территории вахтового поселка в пределах нормативных требований к предельно-допустимым концентрациям в рабочей зоне.

#### **5.4. Предварительный расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе**

В соответствии с нормами проектирования вновь создаваемых предприятий в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Моделирование рассеивания указанных вредных веществ в атмосфере от промплощадки проводилось с помощью ПК ЭРА 2.5. Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу при бурении и эксплуатации представлены в приложении.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

Область моделирования представляет собой прямоугольник с размерами (2000x2000) м<sup>2</sup>, который покрыт равномерной сеткой с шагом 200 м.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принята в расчетах равным 200.

Расчет максимальных приземных концентрации, создаваемых выбросами от промышленной площадки выполнен:

- при нормальной загрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца;
- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Необходимость расчета приземных концентраций по всем веществам представлена в таблице 5.4.1.

ЭРА v2.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

г. Актобе, Расконсервация скважин

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0553	2.5000	0.1382	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.022	2.5000	0.1467	Расчет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)			30	0.2		0.0067	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000053	2.5000	0.053	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0533	2.5000	1.5229	Расчет
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.128	2.5000	0.128	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.3408	2.5000	1.704	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.0533	2.5000	0.0426	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.2755	2.5000	0.0551	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.0484		0.1613	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района проведения работ представлены в таблице 5.4.2.

**Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	37,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	16.0
В	18.0
ЮВ	16.0
Ю	6.0
ЮЗ	12.0
З	9.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

#### **Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ**

Расчет приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций по веществам:

Углеводороды С12-С19 – 0,0479 мг/м<sup>3</sup> Диоксид серы – 0,0276 мг/м<sup>3</sup>

Диоксид азота – 1,61 мг/м<sup>3</sup> Оксид углерода <30 мг/м<sup>3</sup> Сажа <0,025 мг/м<sup>3</sup>

За пределами промплощадки выбросами неорганизованных источников создаются приземные концентрации ниже 1 ПДК.

Карты расчетов рассеивания даны в Приложении.

#### **5.5. Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)**

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г.

Намечаемую деятельность невозможно классифицировать в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно

санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и к II категории согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Для определения расчетного размера СЗЗ в настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ на участке.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам и группам суммаций, представленных в таблицах 2.2. и 2.3.

При расчете рассеивания на месторождении 1 ПДК достигает на максимальное расстоянии 457 метров.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

#### **5.6. Предварительные предложения по установлению нормативов ПДВ**

Предварительные нормативы выбросов вредных веществ от всех источников загрязнения за проведения работ представлены в таблице 3.5.

## Предварительные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Актобе, Расконсервация скважин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>								
(0301) Азота (IV) диоксид (4) месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.3408	0.256	0.3408	0.256	2022
(0304) Азот (II) оксид месторождение Таган Южный	(6) 0001	0	0	0.0553	0.0416	0.0553	0.0416	2022
(0328) Углерод (593) месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.022	0.016	0.022	0.016	2022
(0330) Сера диоксид (526) месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.0533	0.04	0.0533	0.04	2022
(0337) Углерод оксид (594) месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.2755	0.208	0.2755	0.208	2022
(0703) Бенз/а/пирен (54) месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.00000053	0.0000044	0.00000053	0.0000044	2022
(1325) Формальдегид (619) месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.0533	0.004	0.0533	0.004	2022

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Актобе, Расконсервация скважин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)								
месторождение Таган Южный	0001	0	0	0.128	0.096	0.128	0.096	2022
Итого по организованным источникам:		0	0	0.92820053	0.6616044	0.92820053	0.6616044	
Неорганизованные источники								
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)								
месторождение Таган Южный	6002	0	0	0.2	0.00504	0.2	0.00504	2022
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
месторождение Таган Южный	6001	0	0	0.0242	0.001014	0.0242	0.001014	2022
	6003	0	0	0.0242	0.000977	0.0242	0.000977	2022
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.2484	0.007031	0.2484	0.007031	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.17660053</b>	<b>0.6686354</b>	<b>1.17660053</b>	<b>0.6686354</b>	

### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха при аварийных ситуациях:**

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- применение промывочной жидкости при проведении буровых работ;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

#### **5.6.1. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при оценочных работах на месторождении могут быть:

- пыльные бури, штормовой ветер, штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;

запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40%:

ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;

Проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

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.

снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;

отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;

запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;

остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу,

запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

### **5.6.2. Мероприятия по защите атмосферы от загрязнения**

Добыча углеводородного сырья обуславливает постоянное пополнение воздушной среды новыми объемами загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

разработка технологического регламента на период НМУ;

обучение персонала реагированию на аварийные ситуации; соблюдение норм и правил противопожарной безопасности; не допускать разлива ГСМ;

хранить производственные отходы в строго определенных местах.

Для сведения к минимуму отрицательного действия, сопровождающее промышленное производство энергетического и химического сырья, необходимы способы борьбы за уменьшение его потерь. В технологии добычи ими будут:

Указанные выше меры по снижению вредного воздействия нефтедобывающего объекта оказываются достаточными, по расчетным показателям загрязнения воздушного бассейна при нормальном режиме работ, так как обеспечивают санитарные требования к качеству воздуха.

### 5.7. Водопотребление и водоотведение

Нормативная потребность в технической воде в сутки при очистке устья скважины, монтажных-демонтажных, подготовительных работах и рекультивации площадки составляет 5 м<sup>3</sup>/сут., Всего 5 суток x 5 м<sup>3</sup>/сут = 25 м<sup>3</sup>.

Необходимое количество в технической воды для приготовления бурового/промывочного и цементного растворов и буферной жидкости.

Таблица 4.10.

№ скважины	Количество технической воды, м <sup>3</sup>	Количество буферной жидкости, м <sup>3</sup>	Всего потребность в технической воде, м <sup>3</sup>
103	63,0	1	64,0
104	62,6	1,1	63,7
105	62,0	1,1	63,1
109	63,9	1,2	65,1

1. Водоснабжение водой буровой бригады для технических нужд осуществляется автоцистернами.

2. Водоснабжение буровой бригады пресной водой для хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами. Хранение воды в емкости объемом 5,0 м<sup>3</sup>.

3. Для питьевых целей - привозная бутилированная.

На скважине одновременно будут находиться при вахтовой системе 12 x 12 часов:

- подготовительных работах, включая подготовку площадки для БУ - 11 человек;
- монтаже буровой установки - 8 человек;
- при проведении работ - 11 человек.

- Для питьевых нужд персонала доставляется бутилированная вода «Вода питьевая»..

### Канализация участка

Объём образования бытовых сточных вод принимается в соответствии нормируемому расходу воды в производственно-бытовом секторе предприятия (СП РК 4.01-101-2012). Применительно к проектируемому участку, образование бытовых сточных вод ограничивается расходом воды производственным персоналом на рабочих местах на

питьевые и гигиенические нужды, который оценивается до 3,0 м<sup>3</sup>/сут. Исходя из этого, проектом предусматривается устройство возле здания диспетчерской надворной уборной с бетонированной выгребной ямой ёмкостью до 2м<sup>3</sup>, а возле передвижных обогревательных пунктов – установку биотуалетов. По мере заполнения выгребной ямы, проектом предусматривается её очистка и транспортировка сточных вод и фекальных отложений на близлежащие очистные сооружения с помощью ассенизаторской машины на базе КамАЗ 65115. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

После окончания полевых работ территория работ будет очищена.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по рекультивации буровой площадки.

### 5.7.2. Гидрография района

Основной водной артерией района служит река Эмба, протекающая в 50км к юго-востоку от площади работ. Вода в ней пресная во время весеннего паводка, летом по мере высыхания заполняется. Редко встречаются колодцы с пресной водой, но дебит их низкий.

Сослано п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднесезонном межени уровне до уреза воды при среднесезонном уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;
- для остальных рек:
- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;

Расположение участка работ будет находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Также следует отметить, что в соответствии с п. 4 ст. 10 Водного кодекса РК «отношения, возникающие в области геологического изучения, разведки и комплексного освоения недр, охраны подземных вод и подземных сооружений от вредного воздействия вод, подчиняются режиму недр и регулируются соответствующим законодательством

*Республики Казахстан в области недр и недропользования, о гражданской защите, за исключением пунктов 3 и 4 статьи 66 настоящего Кодекса.»*

### **5.7.3. Гидрогеологическая изученность района**

#### Гидрогеологические сведения о районе месторождения.

Район беден как подземными, так и поверхностными водами. На всей площади района естественные выходы подземных вод (родники) отсутствуют.

а) Поверхностные воды представлены пресными и солеными озерами и имеют сравнительно ограниченное распространение. Озерные впадины бывают заполнены водой весной и в начале лета. К концу лета все они сильно пересыхают и вода остается в небольших углублениях дна. Речная сеть в районе отсутствует.

#### б) Подземные воды.

Воды четвертичных отложений в районе имеют незначительное распространение. В связи с малой мощностью отложений и малой их водообильностью, эти воды практического значения не имеют. Зачастую, как на Бенкалинском месторождении, четвертичные отложения не обводнены.

Воды современных отложений в районе имеют повсеместное распространение. Приурочены эти воды к тонкозернистым пескам палеогенового возраста. Водоупором в почве водоносного горизонта являются плотные глины. Воды свободные. Глубина залегания зеркала грунтовых вод колеблется от 3 до 10м от поверхности земли.

Общее направление подземного потока, не установлено, но по уровням вод можно считать, что движение воды происходит с севера на юг.

Питание современный водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков. Областью питания его служит площадь распространения современных отложений.

В целом гидрогеологические условия района работ мало изучены. Особенно слабо изучены поверхностные воды и воды современных отложений.

### **5.7.4. Мероприятия по охране водных ресурсов**

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов проводить работы строго в пределах географических координат участка.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков проектом предусматривается биотуалет.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод в специализированных предприятиях (частичный и капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями).

Заправку ДЭС и спецтехники необходимо проводить с применением металлических поддонов, исключающих попадание нефтепродуктов в почву и грунтовые воды.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

### **5.7.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы**

Вода для хозяйственно-питьевых нужд будет из ближайших населенных пунктов.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.1.

**Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы**

Таблица 3.1.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения разведки на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

**5.8. Отходы производства и потребления**

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при строительных работах на участке будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) и промасленная ветошь, а так же отработанный буровой раствор. Ремонт и техническое обслуживание спецтехники будет осуществляться по мере необходимости в сервис-центрах ближайших населенных пунктах.

**5.8.1. Расчет образования отходов производства и потребления**

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

**Расчет образования твердых бытовых отходов**

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:  $M_{обр} = n * t * p$ , т/год

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, м<sup>3</sup>/год на человека;

t – численность персонала 19 человек;

p – средняя плотность отходов, т/м<sup>3</sup>.

Количество рабочих дней составит – 76 день.

Норма накопления ТБО – 0,3 м<sup>3</sup>/год. Плотность ТБО – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю.

$$M_{обр} = ((0,3 \times 19 \times 0,25) / 365) * 76 = 0,297 \text{ т/год}$$

**Норматив образования твердых бытовых отходов составляет – 0,297 тонн в год.**

Согласно Классификатору отходов, твердые бытовые отходы имеют код - 200301.

**Расчет образования промасленной ветоши**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

Поступающее количество ветоши – 0,05 т/год

$$M = 0,12 * 0,05 = 0,006 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,05 = 0,0075 \text{ т/год};$$

$$N = 0,05 + 0,006 + 0,0075 = 0,0635 \text{ т/год}$$

**Нормативное количество образования промасленной ветоши по предприятию составляет 0,0635 тонн в год.**

Согласно Классификатору отходов, промасленная ветошь имеет код -15 02 02\*.

#### **Отработанный буровой раствор.**

Согласно проектным данным количество отработанного бурового раствора ориентировочно составляет – 40м<sup>3</sup>.

Согласно Классификатору отходов, отработанный буровой раствор имеет код - 01 05 05\*

### **5.8.2. Описание системы управления отходами**

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №176 от 28.02.2015 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- паспортизация;
- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Система управления отходами на представлена ниже

#### ***Твердые бытовые отходы***

1. Образование

Образуются в процессе жизнедеятельности

2. Сбор и накопление	персонала предприятия Собираются в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	В соответствии со ст. 301 Экологического кодекса Республики Казахстан
5. Паспортизация	Отход относится к зеленому уровню опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнер вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в металлических контейнерах
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах, но не более 6 месяцев
10. Удаление	Вывоз на полигон ТБО, согласно договора

### ***Промасленная ветошь***

1. Образование	Образуется при эксплуатации автотранспорта и спецтехники
2. Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер, но не более 6 месяцев
3. Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5. Паспортизация	Отход относится к янтарному уровню опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складывается в металлический контейнер
9. Хранение	Не хранится
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

### **5.8.3. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

### **5.8.4 Мониторинг обращения с отходами**

Объектами производственного мониторинга при проведении разведки являются места временного накопления отходов: металлические контейнеры.

#### **5.8.1. Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду**

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества

отходов на территории участка.

Скопление и неправильное хранение отходов на территории участка может оказать влияние на все компоненты экосистемы:

- Атмосферный воздух;
- Подземные и поверхностные воды;
- Почвенно-растительный покров;
- Животный мир.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным, временным.

**Охрана труда и техники безопасности при проведении работ.** Все полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении работ. Перед началом полевых работ будут проводиться инструктажи на знание техники безопасности, и приниматься экзамены. Все бригады партии будут обеспечены медицинскими аптечками. Согласно проектным данным все работники в соответствии с «Санитарными правилами и нормами по гигиене труда в промышленности» будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Перед началом работ будет произведен технический осмотр состояния и оборудования транспортных средств.

До начала работ предусматривается полный месячный тест, чтобы убедиться, что все технологическое оборудование функционирует в пределах технических описаний изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов. Будет обеспечена двусторонняя связь с офисом, полевыми базами и бригадами. Проектом предусматривается обучение рабочих бригад мероприятиям по предупреждению возникновения и ликвидации открытых фонтанов (по сигналу «Выброс»).

Буровая установка будет обеспечена противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения. В каждой смене будет ответственный за противопожарную безопасность. Для предупреждения аварийных ситуаций отряды и бригады будут иметь долговременные и краткосрочные прогнозы погоды. Для оперативного принятия мер при непредсказуемых ситуациях согласован и предусмотрен план по безопасному ведению работ.

***Меры по охране окружающей среды.***

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;

повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

### **5.8.2. Основные направления мероприятий по охране окружающей среды для реализации намечаемой деятельности**

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, компания ТОО «IC PETROLEUM» будет последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на всемерное сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

Политика охраны здоровья, труда, защиты окружающей среды и качества является важнейшей составной частью деятельности Компании и требует спланированного, систематического распознавания, исключения или сокращения возможностей любого риска. Для достижения поставленных целей Компания должна принять строгую систему качественного контроля по вопросам управления экологическими рисками так же, как и к другим важнейшим сторонам своей деятельности.

При реализации уточненного проекта разработки на месторождении должен быть сделан на современные, экологически безопасные технологии, был учтен опыт проведения аналогичных работ.

При выполнении проектируемых работ Буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

#### ***Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях***

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывается в соответствии с «РНД 211.2.02.02-97. Рекомендацией по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывается в двух режимах. Мероприятия по первому режиму работы обеспечивают сокращение концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы на 10%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, и заключается в следующем:

усиление контроля над точным соблюдением технологического регламента работы оборудования;

исключение работы вышеуказанного оборудования на форсированном режиме;

усилить контроль над работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическими процессами;

работа оборудования на предварительно подготовленном запасе высококачественного сырья для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по второму режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

Это достигается следующим образом:

снижение производительности (щадящий режим);

ограничение движения и использование автотранспорта по территории;

сокращение времени движения автотранспорта на переменных режимах и запрещении работы двигателей внутреннего сгорания на холостом ходу.

***С целью исключения загрязнения вод акватории должны быть предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:***

при производстве работ соблюдается принцип «нулевого сброса»;

хранение вредных и опасных химических веществ в специально оборудованных контейнерах и складах, строгий учет с целью исключения случайного попадания в сточные воды;

хранение ГСМ в полностью приспособленных для этого емкостях в специально предусмотренных местах;

приобретение спецсредств для ликвидации разливов топлива;

применение средств автоматического контроля перекачки дизельного топлива с судов на буровые платформы;

оснащение буровых платформ специальными емкостями для сбора и последующей утилизации опасных жидкостей и материалов;

исключение смешивания хозяйственно-бытовых и производственных стоков; минимизацией объемов образования отходов;

приобретение материалов в бестарном виде или в возвратной таре;

своевременный вывоз и утилизацию на специально оборудованных полигонах стоков, производственных и бытовых отходов.

***Предусмотренные проектом проведения работ природоохранные мероприятия соответствуют нормативным требованиям Республики Казахстан.***

Дополнительно рекомендуется:

разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;

провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;

разработать специальный План управления отходами. Главное назначение Плана обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;

буровым подрядчикам заключить контракты со специализированными предприятиями на утилизацию отходов производства и потребления;

организовать производственный мониторинг за воздействием проектируемых работ на окружающую среду.

Кроме того, для минимизации негативных воздействий на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности, к принятым техническим решениям

рекомендуется разработка комплекса дополнительных мероприятий в целях повышения надежности защиты от негативных последствий реализации проекта.

Разработать эффективную систему оперативного контроля за соблюдением экологических требований при проведении работ;

Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;

Предусмотреть запас необходимых реагентов, материалов и оборудования, необходимых при ликвидации чрезвычайных происшествий природного и техногенного характера; Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

Выполнение всех требований проекта в области охраны окружающей среды, комплекса законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия, связанные с реализацией проекта, к минимуму, обеспечив экологическую безопасность района.

### **5.8.3. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами**

Следует проводить следующие природоохранные мероприятия:

буровая установка монтируется с учетом розы ветров, рельефа местности, для обеспечения течения жидкостей самотеком в технологические емкости;

отработанные масла собираются в металлические емкости и вывозятся на промышленную базу для дальнейшей регенерации;

в целях предотвращения разливов нефти в случае аварии, необходимо осуществить обвалование скважин, групповых замерных установок, резервуаров.

### **5.9. Рекомендации по дальнейшему изучению состояния окружающей среды**

В целях детальной оценки воздействия на окружающую среду в последующих проектах ОВОС (вторая стадия для проектов бурения скважин, строительства выкидных линий и подъездных автодорог) необходимо провести моделирование рассеивания загрязняющих веществ с использованием современных программных комплексов в области экологии. Эти расчеты помогут уточнить размер Санитарно-защитной зоны предприятия.

Для реализации решения технологического проектного документа необходимо составления технического проектного документа с детальной оценкой воздействия на ОС. Необходимо будет определиться с действующей конфигурацией обустройства месторождения и выбором нового технологического оборудования, если таково нужно будет для реализации технологического проектного документа. При учете вышеуказанного можно будет получить более достоверные данные по источникам выбросов, которые будут иметь место при его эксплуатации. Это позволит провести более точные расчеты количественных и качественных характеристик загрязняющих веществ, которые будут выбрасываться в атмосферный воздух. На стадии ОВОС необходимо сформировать предложения по этапам нормирования выбросов с установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС).

В обязательном порядке на дальнейших стадиях проектирования необходимо разработать систему природоохранных мероприятий, направленную на снижение негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. На последующем этапе проектирования для снижения негативного влияния на компоненты

окружающей среды и местное население предлагается предусмотреть в обязательном порядке следующие природоохранные мероприятия:

- обустройство санитарно-защитной зоны с озеленением ее территории;
- оснащением автоматическими средствами контроля качества атмосферного воздуха;
- территории для учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- утилизация отходов производства специализированными организациями.

## 6. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду проекта технологической схемы выполнена на основе покомпонентной оценки воздействия основных производственных операций, планируемых на участке в процессе эксплуатации месторождения.

Комплексная оценка воздействия выполнена для условий штатного режима и условий возникновения возможных аварийных ситуаций.

Территория планируемой деятельности приурочена к чувствительной зоне антропогенных воздействии, в котором небольшие изменения в результате хозяйственной деятельности, способны повлечь за собой не желательные изменения в отдельных компонентах окружающей среды. Для недопущения негативного воздействия на компоненты ОС необходимо тщательное соблюдение природоохранных мероприятий. В связи с этим Технологическим проектом предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, акватории воды, недра, флора и фауна района и социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Работы освоению месторождения являются многоэтапными, затрагивающими различные компоненты окружающей среды. Воздействия на окружающую среду на этапах различных производственных операций различны, в связи с чем, представляется целесообразным рассмотреть их отдельно.

Негативное воздействие на все компоненты природной среды по большинству этапов развития месторождения не выходит за пределы *незначительного и умеренного* уровня. *Умеренное и локальное* воздействие на отдельные компоненты окружающей среды прогнозируется при строительстве скважин.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Таблица 6.1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины

№ п/п	Факторы воздействия	Компоненты окружающей среды				
		Атмосфера	Геологическая среда	Фауна	Флора	Птицы
1	Физическое присутствие (шум, вибрации, свет)			□		□
2	Работа дизель-генераторов	□		□		□
3	Проходка скважин	□	□	□	□	
5	Отходы производства и потребления (в местах утилизации)	□	□			

Положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды при реализации проекта не ожидается.

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технологических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую

среду. В то же время реализация проекта окажет значительное положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни значительной группы населения.

Планируемая реализация проекта желательна с точки зрения социально-экономической и возможна без не желательных последствий с точки зрения развития экологической ситуации.

### **6.1. Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха**

В системе нормирования вредных выбросов в атмосферу рассматриваются вещества, образующиеся в результате производственной деятельности.

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия – местное (3) – площадь воздействия от 10 до 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

#### **6.1.1. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий.

Основные мероприятия по уменьшению выбросов носят организационно-технический характер:

- предупреждение открытого фонтанирования скважин в процессе бурения и проведения технологических и ремонтных работ в скважине;
- установка на устье скважин противовыбросового оборудования;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры);
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса;
- осуществление постоянного контроля за изменением параметров качества природной среды: воздуха в рабочей зоне, почвы, грунта на промышленных площадках и прилегающей территории;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики

технологического оборудования;

- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля качества воздуха;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.);
- озеленение территорий объектов месторождения;
- проведение производственного экологического контроля состояния атмосферного воздуха.

#### **6.1.2. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ. Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах являются:

- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70 %).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал должен быть обучен реагированию на аварийные ситуации. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в то же время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК. Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью газоотходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, 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;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 %. Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40 %.

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:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих одноступенчатых технологических агрегатов и установок;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

**Вывод:** В целом воздействия работ при строительстве, расконсервации скважин и при эксплуатации месторождения на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как *локальное, слабое и временное*.

## **6.2. Оценка воздействия и анализ последствий возможного загрязнения подземных вод.**

Одним из основных критериев оценки современного состояния подземных вод является их защищенность от внешнего воздействия, то есть перекрытость водоносного горизонта слабопроницаемыми отложениями, препятствующими проникновению в них загрязняющих веществ с поверхности земли. Защищенность зависит от многих факторов, одним из которых является техногенный, обусловленный условиями нахождения загрязняющих

веществ на поверхности земли (условия хранения отходов на полигонах и в накопителях и т.д.) и как следствие этого определяющий характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

Условия защищенности одного и того же водоносного горизонта будут различными в зависимости от характера сброса загрязняющих веществ на поверхность земли и их последующей фильтрацией в водоносный горизонт.

Чем надежнее перекрыты подземные воды слабопроницаемыми отложениями, больше их мощность и ниже фильтрационные свойства, больше глубина залегания уровня грунтовых вод (то есть чем благоприятнее природные факторы защищенности), тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ, проникающих с поверхности земли. Поэтому при оценке защищенности подземных вод исходят из природных факторов защищенности, и, прежде всего из наличия в разрезе слабопроницаемых отложений.

Согласно «Методическому руководству по охране подземных вод от загрязнения», незащищенные подземные воды – водоупор небольшой мощности, невыдержанный по площади, имеются нарушения сплошности (литологические «окна», зоны интенсивной трещиноватости, разломы на отдельных участках водоупор отсутствует.

К основным природным факторам относятся:

- перекрытость подземных вод слабопроницаемыми отложениями;
- глубина залегания подземных вод;
- мощность, литология и фильтрационные свойства пород, перекрывающих водоносный горизонт;
- поглощающие свойства пород.

Предполагаемыми источниками негативного воздействия на подземные воды (как непосредственного загрязнения, так и загрязнение почв с последующей инфильтрацией стоков с атмосферными осадками до уровня подземных вод) являются:

аварийных разливов во время испытания скважин, в результате разлива топлива и отработанных масел.

неправильного хранения химических реагентов и т.д. аварийного разлива нефти на поверхности земли;

- вахтовые поселки, как источник образования бытовых отходов и хозяйственно-бытовых сточных вод;

К техногенным факторам относятся, прежде всего, специфические свойства тех или иных видов загрязняющих веществ, влияющие на структуру пород и вызывающие изменения их свойств. Одна и та же порода может проявлять различные фильтрационные свойства по отношению к различным типам загрязняющих веществ. Установлено, что глины (в особенности монтмориллонитовые) могут быть практически непроницаемые для пресных вод и фильтровать хлоридные растворы.

Техногенными источниками воздействия на подземные воды, являются, прежде всего сами газо-нефтяные скважины, нарушающие целостность геологической среды, а также вследствие межпластовых перетоков, нарушения целостности скважин и цементации затрубного пространства, нарушения герметичности сальников.

Загрязнение грунтовых и подземных вод может происходить в результате проникновения в верхний водоносный горизонт сточных бытовых и технических вод, утечек жидких нефтепродуктов и попутных вод при испытании и эксплуатации скважин.

Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух.

Следствием этого является изменение химического состава и качества воды.

Для предотвращения загрязнения подземных вод бытовыми отходами и хозяйственно-бытовыми сточными водами на территории полевого лагеря предусмотрены специальные контейнеры для сбора ТБО и дренажная емкость для сточной воды.

Воздействие полевого лагеря будет кратковременным и не окажет значительного влияния на уровень и качество грунтовых вод.

В связи с тем, что реализация проектных решений по технологической схеме разработки месторождения, предполагается расконсервация разведочных скважин, поэтому в плане разведки должны быть приняты технические решения, которые гарантируют безопасное проведение всех необходимых операций и исключают возможность проникновения по затрубному пространству скважины и загрязнения вышележащих горизонтов.

Вместе с тем, как показывает мировая практика, мелкие технологические утечки происходят на любом производстве, где происходят технологические процессы, с которыми могут быть сопряжены возможные аварийные ситуации и отказы. В этом случае, главной задачей операторов является недопущение разлива ГСМ и других загрязнителей на поверхность земли, где происходит загрязнение почв и инфильтрация стоков с атмосферными осадками до уровня грунтовых вод. Для исключения этого вида воздействия все технологическое оборудование должно быть размещено на специально бетонированных площадках, исключающих попадание загрязнителя непосредственно на почвы и в грунтовые воды.

В целом, при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый при разработке месторождения в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Влияние проектируемых работ на подземные воды район расположения месторождения можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальное (1) – площадь воздействия 1-10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействия;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на подземные воды района расположения месторождения присваивается средней (9-27) – изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений.

#### ***Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения***

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разработки месторождения, предусматриваются следующие мероприятия:

*К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:*

запрещение (за исключением особо оговоренных случаев) использования подземных вод для нужд технического водоснабжения промышленных объектов;

строгое соблюдение установленных лимитов на воду;

отказ от размещения водоемких производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой;

проведение гидрогеологического контроля за предотвращением истощения эксплуатационных запасов подземных вод;

повторное использования сточных вод с применением оборотных систем.

*К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:* предупреждение грубых нарушений использовании Буровых установок;

предварительная очистка технической воды от загрязняющих веществ перед сбросом;

запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;

отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;

устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;

организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;

организацию регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения, связанного со строительством проектируемого объекта;

эксплуатация добывающих скважин не должна производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонными пропусками фланцевых соединений и так далее;

необходимым условием применения химических реагентов при разработке месторождения является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть;

четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления; реконструкция и модернизация систем водоснабжения и водоотведения оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды;

обязательно должен осуществляться производственный экологический контроль через сеть инженерных (наблюдательных) скважин за состоянием подземных вод (по периметру месторождения).

#### ***Мероприятия по охране поверхностных вод от истощения и загрязнения***

Согласно «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», для охраны водногообъекта необходимо выполнение следующих мероприятий и требований:

на поверхностные воды не должно быть плавающих примесей, пятен масел, нефтепродуктов;

запахи и привкусы не должны присутствовать в воде, кислотность воды должна находится в пределах 6,5-8,5;

в воде не должны содержаться ядовитые вещества в концентрациях, оказывающих вредное действие на людей и животных;

количество растворенного в воде кислорода должно быть не менее 4 мг/л; БПК<sub>полн</sub> при 20<sup>0</sup>С не должна превышать 3 мг/л;

минеральный осадок не должен быть более 1000 мг/л, в том числе хлоридов 350 и сульфатов 500 мг/л;

сброс сточных вод в водные объекты является одним из видов специального водопользования и осуществляется на основании разрешений, выдаваемых в установленном порядке государственными контролирующими органами, в соответствии с разработанным проектом предельно-допустимых сбросов в водные объекты; категорически запрещается сбрасывать в водоемы радиоактивные сточные воды; исключить попадание строительного мусора, твердых бытовых отходов, жидких стоков, ГСМ и нефтепродуктов в морскую воду.

обязательное проведение мониторинговых исследований речной воды.

**Остаточные последствия.** Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

**Выводы:** Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется. Воздействия на подземные воды при строительстве скважин оцениваются: в пространственном масштабе как *локальное*, во временном как *временное* и по величине как *умеренное*.

### 6.3. Оценка воздействия на геологическую среду

Основными факторами воздействия на геологическую среду в процессе бурения и эксплуатации скважин являются следующие виды работ:

строительство скважин; эксплуатация месторождения; движение транспорта.

Большое значение, с точки зрения охраны недр имеет контроль за состоянием разработки месторождения, Работа по бурению скважин должна вестись на установленных технологических режимах.

Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – местное (3) – площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении от 1-10 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие;
- интенсивность воздействия (обратимость изменений) – сильное (4) компонент теряет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 36 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на недра присваивается высокая (28-64) – изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений.

Таблица 6.3 - Анализ воздействия на геологическую среду

Источники и виды воздействия	Тип воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия
1	2	3	4	5
При разбуривания	разрушения массива горных	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2

	пород, поступления в подземные горизонты буровых растворов			
Движения спецтехники по площади	Нарушения верхней части геологической среды	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2

**Выводы:** Воздействия на геологическую среду оцениваются: в пространственном масштабе как *локальное*, во временном как *временное* и по интенсивности, как *умеренное*.

#### 6.4. Оценка воздействия на почвенный покров

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические; химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

при движении автотранспорта;

при бурении скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

#### Анализ последствий возможного загрязнения почвенных покровов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
<b>Почвы и почвенный покров при бурении и расконсервации скважин</b>				
Изъятие земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Среднее 2	низкой значимости 4
Воздействие на качество изымаемых земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6

Механические нарушения почвенного покрова при бурении скважин	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Загрязнение промышленными отходами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

**Природоохранные мероприятия.** Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;

организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;

использование автотранспорта с низким давлением шин;

принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;

принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями;

неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и порекультивации замазученных участков, в случае возникновения.

**Вывод:** Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как *умеренное, локальное и временное*.

### 6.5. Оценка воздействия на растительность

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы: природные (климатические, эдафические, литологические, и др.);

антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные (опустынивание, засоление);

антропогенные (выпас, строительство и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флюктуации или сукцессии, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

В разных типах экосистем природные смены (флюктуации, сукцессии) растительности протекают по-разному и имеют свои закономерности. Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с

широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чистоприродные процессы вычленивать невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем (почвы, животного мира и др.). Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные и антропогенно-природные процессы. Взаимодействие антропогенно-стимулированных, антропогенных и природных процессов стимулируют развитие процесса опустынивания данной территории. По степени воздействия на экосистемы территории, выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог запыленным и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог;

Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равноценны. Кроме этого повсеместно экосистемы испытывают влияние многих факторов одновременно, но интегральный, кумулятивный эффект этих воздействий неодинаков и зависит от исходного состояния и потенциальной устойчивости растительности конкретных участков.

Территории, в настоящее время, представленные естественной зональной растительностью могут подвергнуться сильным антропогенным воздействиям. Учитывая опыт бурения нефтеразведочных скважин, можно сказать, что непосредственно вокруг скважин растительный покров будет полностью уничтожен в радиусе 100-200 м. Это механическое воздействие связано со снятием слоя почвы для выравнивания поверхностей, крепления конструкций и прокладки труб, установки жилых и технических сооружений и т.д. В связи с этим, вокруг промышленных площадок будет полностью нарушен морфологический профиль почв. При прекращении непосредственного воздействия (до 3-х месяцев) на второй-третий год начнется постепенное зарастание. Пионерные группировки этих видов неустойчивы в пространстве и во времени, поэтому уязвимы к любым видам антропогенного воздействия.

Резюмируя вышеизложенное, следует сказать, что проведение работ по бурению и эксплуатации скважин отразится на почвенно-растительном покрове в виде следующих изменений:

Полное (реже частичное) уничтожение растительности будет при:

Трассировке временных грунтовых дорог в условиях отсутствия специально оборудованных;

транспортировке бурового оборудования и технологического оборудования;

По степени устойчивости к загрязняющим веществам и по характеру ответных реакций почвы подразделяются на очень устойчивые, среднеустойчивые и малоустойчивые.

Несмотря на высокую скорость разложения органических веществ в условиях сухого жаркого климата, почвы исследуемой территории малоустойчивы к загрязнению, что

обусловлено слабой гумусированностью, легким механическим составом с преобладанием песчаных фракций, низкой емкостью поглощения, незначительной буферной способностью.

Таким образом, влияние проектируемых работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2) – площадь воздействия от 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на почвенный покров района присваивается средней (9-27) – сохраняется способность почв к восстановлению.

#### **6.5.1. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров.**

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров при реализации проектных решений на месторождении необходимо:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- восстановление земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов;
- инвентаризация сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- в случаях аварийных ситуаций – проведение механической зачистки почвенных горизонтов, загрязненных нефтью, с последующей их биологической обработкой;
- проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

С целью снижения негативного воздействия, после окончания буровых работ должны быть проведены рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия (строительство скважин, установка технологического оборудования). Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов нарушенных и нарушаемых земель в РК» (Алматы, 1993) по отдельным, специально разрабатываемым проектам в два этапа: технический и биологический. Сроки и этапность рекультивации в соответствии с предлагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза. Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка ликвидируемых амбаров, канав, траншей грунтом, с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади месторождения равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;

- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Если на данном этапе будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории. Все большее значение в последнее время приобретают биологические методы очистки загрязненной почвы от нефтеотходов – отработанных масел и др. в обычных условиях этот процесс протекает медленно – в течение столетий. Основными условиями, обеспечивающими биоразложение нефтепродуктов, являются присутствие воды, минеральных солей, источников азота и свободного кислорода.

Оптимальная температура биоразложения 20-35°C, т.е. метод биологической очистки проводят в летний период. Процесс ускоряется при диспергировании. Для его интенсификации микроорганизмам необходима дополнительная питательная среда. Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия земель. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

#### **6.5.2. Характеристика воздействия при эксплуатации месторождения на растительные сообщества.**

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтностабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтностабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Основными факторами воздействия на растительность при разработке месторождения будут являться:

- *Механические нарушения*, связанные со строительными работами при буровых операциях, установки технологического оборудования. Сильные нарушения непосредственно в местах строительства всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности.

- *Дорожная дигрессия*. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопами газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при строительстве скважин и в районе расположения вахтового поселка.

- *Загрязнение растительности*. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива нефти вблизи скважин и при ее транспортировке. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения являются скважины (при бурении и ремонте скважин), утечки при отгрузке и транспортировке нефти, места складирования отходов и др. растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: нефти, газа, продуктов их сгорания и выхлопных газов автомашин.

Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – (1) – поверхность оцениваемой площади нарушена локально (до 10%) сохранены основные структурные черты и доминирование видового состава.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительность района расположения месторождения присваивается низкой (1-8) – площадь нарушена локально, сохранены основные структурные черты и доминирование видового состава.

### **6.5.3. Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности.**

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному, длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообществарекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировке химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- переработка отходов сырой нефти, бурового шлама и осадков бурового раствора (после фильтрации) в строительные материалы и дорожные покрытия;
- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

### **6.6. Факторы воздействия на животный мир**

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.);

косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания). Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки. Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности углеводородным сырьём, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения

групп животных вплоть до исчезновения.

#### **6.6.1. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира.**

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью; своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;

запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;

соблюдение норм шумового воздействия;

создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

изоляция источников шума: насыпями, экранирующими устройствами и заглублениями; принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;

проведение мониторинга животного мира.

#### **6.7. Радиационная обстановка**

Главной целью радиационной безопасности является охрана населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения, путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Основное требование радиационной безопасности на предприятии в целях предотвращения детермированных пороговых, а также схоматически беспороговых эффектов предусматривает исключение необоснованных облучений населения и производственного персонала, предотвращение превышения предельных доз радиоактивного облучения, а также снижение доз облучения до возможного низкого уровня.

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Потенциальными источниками радиационного загрязнения в районе проектируемых работ могут быть:

- буровое оборудование, используемое при буровых операциях, капитальном ремонте или профилактических работах;
- возможные участки разливов пластовых вод, возникающих при аварийных ситуациях;
- емкости для хранения нефтепродуктов и др.

В целом же воздействие ионизирующего излучения (эффективная доза) для населения на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия – (1) – 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет не более 5 мЗв/год.

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

Согласно «Рекомендациям по обеспечению радиационной безопасности при работе с нефтью, конденсатом и пластовыми водами газонефтяных горизонтов» должен осуществляться контроль за содержанием радионуклидов.

Объем, характер и периодичность радиационного контроля, учет и порядок регистрации его результатов, определяется службой радиационной безопасности, утверждается администрацией и согласовывается в органах Госсаннадзора.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью стационарных приборов и (или) передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. В случае вскрытия и разбуривания горных пород или пластов с пластовым флюидом с повышенной радиоактивностью, предусматривается произвести отбор шлама или керна горных пород из интервала с повышенной радиоактивностью, бурового раствора на выходе из скважины, из приемной емкости или пластового флюида для анализа на содержание радионуклидов в них.

Для проведения работ в случае вскрытия радиоактивных пород и пластов с радиоактивными флюидами необходимо:

- получить разрешение областной санитарно - эпидемиологической станции на дальнейшее углубление скважины;
- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательные зоны, размеры которой устанавливаются с СЭС в зависимости от степени радиоактивности поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения радиоактивности выбросов в атмосферу;
- собирать шлам и жидкие отходы в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигон захоронения радиоактивных отходов;
- специальные контейнеры обозначить знаками радиационной опасности;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой при наличии паспортов члена бригады на право выполнения такого вида работ;
- ежемесячно силами дозиметрической партии производить замеры радиоактивной загрязненности бурового раствора, шлама, пластового флюида, бурильных, насосно- компрессорных труб, бурового оборудования, водовода, воздуха

рабочей зоны и выдавать конкретные санитарно-гигиенические рекомендации по снижению доз облучения получаемых членами буровой бригады вышечно-лебедочного блока, площадка под этим блоком, ротор, бурильные трубы должны быть омыты технической водой с добавкой соды;

- перед сдачей вахты, спецодежда должна быть проверена на степень загрязненности, один раз в неделю должна стираться со сбросом грязной воды, разбавленной в 10 раз. Спецодежда, загрязненная сверх нормы подлежит уничтожению;

- после сдачи вахты, все члены буровой бригады должны принять душ;
- работу с пылевидными материалами в пределах буровой площадки производить в респираторах или применяя другие средства индивидуальной защиты;
- буровой инструмент, трубы, отдельные агрегаты бурового оборудования,

Если после дезактивации загрязненность осталась сверх нормы, буровой инструмент, трубы, агрегаты бурового оборудования подлежат замене и отправляются на полигон захоронения. Независимо от уровня радиоактивности вскрываемых пород и пластов, в целях профилактики, при демонтаже перед перетаскиванием его со скважины на скважину, должна производиться дозиметрия бурового оборудования:

- вышечно-лебедочный блок;
- силовой блок;
- насосный блок;
- циркуляционная система;
- противовыбросовое оборудование;
- приемные мостки.

У бурового подрядчика должен быть разработан план мероприятий по радиационной безопасности.

План мероприятий должен предусматривать:

- проведение контроля радиационной обстановки на буровой;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения при бурении, закачивании и испытании скважины.

#### **6.7.1. Мероприятия по радиационной безопасности.**

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).

Отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентраций в них радионуклидов.

Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы, места разливов нефти.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна

горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения и самой нефти.

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

Определение среднегодового значения общей запыленности воздуха в рабочей зоне и удельной активности природных радионуклидов в пыли.

Определение ЭРОА изотопов радона в воздухе рабочей зоны.

В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мБэр/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с законом «О радиационной безопасности населения». С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

## **6.8. Физические воздействия**

### *Акустическое воздействие*

**Шум.** Технологические процессы проведения сейсморазведочных работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время строительных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства скважин и эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, буровой установки и передвижных дизель-генераторных установок); воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На объектах месторождения, оборудование буровых установок является источником шумаширокополосного спектра с постоянным уровнем звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение

уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями СанПиН предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

*Шумовое воздействие автотранспорта.* Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

*Электромагнитные излучения.* Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые

также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

*Вибрация.* Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения буровых работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работес ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

#### **6.8.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений.**

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

- применение средств и методов коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП.

Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда на буровой площадке должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами

рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью  $\leq 30\%$ .

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются:

спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения — инфракрасными спектрометрами ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия – (1) – низкая.

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

## 6.9. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

Исследуемая территория административно находится в Актюбинской области. Проводимые работы способствуют:

Организации современной инфраструктуры;

Поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 6.9.1.

**Таблица 6.9.1 - Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта**

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты реализации проекта приведена в таблицах 6.9.2.

### **6.9.1. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения**

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Из-за состояния дорог, которые в весенний и осенний периоды становятся малопроездными и заводненными, а строительство и ремонт дорог требует дополнительных финансовых средств.

Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является возможное наличие предполагаемых уникальных запасов углеводородного сырья.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние подъездных дорог;
- высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение

медицинского и культурного обслуживания, повышения уровня образования. Все перечисленные условия на данный момент могут быть удовлетворены только за счет развития нефтедобычи, которое будет выражаться в привлечении инвестиций, отчислений в бюджет в виде налогов и созданием рабочих мест.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- проведение исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия («случайные археологические находки»);
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на территории месторождения Акшабулак Северный не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе СЗЗ превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК населенных мест) вредных веществ не будет. Превышений по шуму более 80 дБ могут происходить в рабочей зоне непродолжительное время, на границе СЗЗ пределы шумовых воздействий производиться не будут.

Таким образом, влияние проектируемых работ на социально-экономическую среду оценивается как продолжительное положительное воздействие, согласно интегральной оценки равной 51, и будет оказываться как точечно (на территории размещения объекта), так и регионально (на территории области).

#### **6.9.2. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду**

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Актюбинской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации, в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

#### **6.10. Состояние здоровья населения**

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

*Характер воздействия.* Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *временное при бурении и постоянный при эксплуатации.*

*Уровень воздействия.* Уровень воздействия характеризуется как *минимальный.*  
*Природоохранные мероприятия.* Проектом предусмотрена организация системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

*Вывод:* В целом воздействия работ при строительстве, расконсервации скважин и эксплуатации на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное, временное при бурении скважин и длительный при эксплуатации скважин.*

#### **6.11. Охрана памятников истории и культуры**

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, вомногом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходят из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

*Характер воздействия.* Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

*Уровень воздействия.* Уровень воздействия характеризуется как *минимальный.*  
*Природоохранные мероприятия.* Не предусматриваются.

## 7. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

На этапе строительства, расконсервации скважин и эксплуатации месторождения играют роль факторы производственной среды и трудового процесса, приводящие к возможным осложнениям или аварийным ситуациям. Их можно разделить на следующие категории: воздействие электрического тока кабельных линий силовых приводов и генератора; воздействие машин и технологического оборудования;

реализация технологических решений.

**Воздействие электрического тока.** Поражение тока в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к кабельным линиям. Вероятность возникновения несчастных случаев в этом случае низкая.

**Воздействие машин и оборудования.** Травмы в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

При бурении скважин могут возникать аварийные ситуации, связанные непосредственно с самим процессом бурения. К ним относятся:

завалы ствола скважин или неблагоприятные геологические условия бурения скважин, когда геологические осложнения переходят в аварию;

аварии в результате прижега породоразрушающего инструмента; разрушение буровых труб и их элементов соединений; нефтегазоводопроявления.

**К возможным аварийным ситуациям при эксплуатации объекта следует отнести:**

- механические повреждения емкостей, трубопроводов, предназначенных для транспортировки, хранения воды питьевого и технического качества, бытовых, производственных и поверхностных дождевых и талых вод.

Механические повреждения емкостей, и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ и халатности обслуживающего персонала.

В результате утечек воды и сточных вод из трубопроводов, проложенных под землей, происходит размыв грунта, нарушение рельефа местности, загрязнение подземных вод и образование заболоченности. При повреждении наземных емкостей, резервуаров хранения запаса воды и регулирующих емкостей сточных вод происходит растекание жидкостей по территории предприятия, что возможно приведет к нарушению технологического процесса и к другим аварийным ситуациям.

Таблица 7.1 - Анализ последствий возможного загрязнения при аварийных ситуации на атмосферный воздух

Источники и виды воздействия	Тип воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5	6
<b>Атмосферный воздух</b>					
Работа двигателя буровой установки	Загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1
<b>Подземные воды</b>					
Возможные утечки ГСМ	Загрязнения подземных вод нефтепродуктами	Локальное 1	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 3
Разлив ГСМ	Загрязнения подземных вод сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное 1	Кратковременное 1	Умеренное 3	низкой значимости 3
Нарушение герметичности эксплуатационных колонн.	Загрязнения подземных вод	Локальное 1	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 3
<b>Почвы и почвенный покров</b>					
Нарушения сплошности пород	Загрязнения почвенных покров	Локальное 1	Кратковременное 1	Умеренное 3	низкой значимости 3
<b>при эксплуатации</b>					
Разлив топлива	Загрязнения почвенных покров	Локальное 1	Кратковременный 1	Умеренная 3	низкой значимости 3
Механическое повреждение		Региональный 3	Временный 1	Локальное 1	низкой значимости 3
<b>Растительность</b>					
Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	Загрязнения химикатами растительного мира	Локальное 1	Кратковременный 1	Умеренная 3	низкой значимости 3
Механическое повреждение бурового станка	Загрязнения растительного мира	Региональный 3	Временный 1	Сильно локальное 2	низкой значимости 6
<b>Фауна</b>					
Залповый выброс	Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	Региональное 4	Кратковременное 1	Сильное 3	средней значимости 12
Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	ограниченное воздействие	Локальное 1	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 3
<b>Населения</b>					

Залповый выброс	Опасно для жизни человека	Местное 3	Временное 1	Локальное 1	низкой значимости 3
Возникновение пожара на складе ГСМ	Опасно для жизни человека	Региональное 4	Временное 1	Локальное 1	низкой значимости 4

### ***Возможные последствия при аварийных ситуациях***

В результате несовершенства технологий, других объективных и субъективных причин на всех этапах операций с нефтью и нефтепродуктами могут происходить отдельные аварии, приводящие к разливам нефти и нефтепродуктов и загрязнению атмосферы, почвы и подземных вод, что, безусловно, изменяет состояние окружающей среды и, как следствие, снижает качество жизненного пространства населения и биоты.

Разливы ГСМ могут привести не только прямым экономическим потерям, но и к более существенным материальным и нематериальным потерям, связанным с негативным воздействием на окружающую природную среду и население. Подобное воздействие негативно отражается на здоровье населения.

Однако, при правильном выполнении всех технологических операций и соблюдении рекомендаций вероятность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму, что исключает возможность загрязнения компонентов окружающей среды и воздействие на население.

Добыча углеводородного сырья имеет свои положительные стороны, так как оно повышает социально-экономическую среду, что будет способствовать благоприятным условиям жизниместного населения.

### **7.1. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций**

Наиболее опасными являются следующие возможные аварийные ситуации:

порыв технологических трубопроводов и трубопроводов транспорта готовой продукции; нарушение герметичности аппаратов.

Краткая характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы: механическое повреждение подземных трубопроводов системы нефти и газосборных сетей при несанкционированных земляных работах в охранной зоне трубопроводов, что маловероятно;

нарушение графика контроля над техническим состоянием и ППР технологических трубопроводов на проектируемых площадках.

Все остальные причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов, высокой степени автоматического контроля над технологическим режимом. Кроме этого, данные предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

Для ликвидации аварии нефтепроводов высылается ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум, самосвал.

Прибывшая на место аварии бригада определяет площадь разлитой нефти, роет приямок экскаватором для сбора в него с помощью скребков разлитой нефти с последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывозит ее на промысел или на УПН. После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью землю, затем ее грузят на самосвал и отвозят в шламонакопитель.

Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят

трубопровод под электросварку. На место порыва ставят металлическую заплату, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Производят обратную засыпку траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ открывают задвижки на нефтепроводе и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи.

Во избежание аварийных ситуаций необходимо:

соблюдать технологический регламент производственного процесса, процесса очистки сточных вод;

вести контроль над поступлением воды на предприятие;

следить за загрязнением подземных вод по анализам в наблюдательных скважинах; проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов; выполнять предписания инспектирующих организаций.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям и обновлялся план действий ликвидации последствий аварий.

В рамках организационной структуры необходимо создать подразделение, которое владело бы всей информацией о положении с потреблением и отведением сточных вод. Разобщенность отделов, занимающихся водоснабжением и водоотведением различных объектов, не позволяет иметь достаточно информации для оперативного и перспективного управления водохозяйственной деятельностью, контролировать потоки сточных вод и объекты их отведения, оперативно реагировать на потенциальные угрозы окружающей среде от сетей, накопителей.

На водопотребляющих объектах необходимо установить приборы учета воды. Это позволяет контролировать рациональность использования воды отдельными объектами и технологиями, планировать водопотребление и мероприятия экономии водных ресурсов и в целом лишает предприятие важнейшего средства управления - контроля и учета.

Для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве работ предлагаем следующий перечень рекомендуемых мероприятий:

обязательное соблюдение всех нормативных правил работ по эксплуатации и бурению скважин;

периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;

регулярное проведение учений по тревоге. Контроль за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;

все операции по заправке, хранению и транспортировке горючего и смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил безопасности;

своевременное устранение утечек топлива;

использование контейнеров для сбора отходов.

При проведении буровых работ основные нарушения почвенно-растительного покрова будут происходить при транспорте бурового и технологического оборудования, работе строительной техники при планировке площадок и прокладке автодорог. Кроме того непосредственно строительных работ, сильным фактором нарушения почвенно-растительного покрова является дорожная дигрессия. Возможно загрязнение подстилающей поверхности вследствие аварийных сбросов на почвы

различного рода загрязнителей: продукции скважин, горюче-смазочных материалов, буровых растворов, шламовых отходов.

При бурении скважин происходит нарушение земель. Нарушенные земли – это земли, утратившие свою первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушение земель при бурении скважин происходит в ходе инженерной подготовки территории, в процессе бурения скважин. Нарушенные земли характеризуются слабой активностью химико-биологических процессов, изменением физических, механических, микробиологических свойств, медленным восстановлением растительного покрова, слабой противозерозийной устойчивостью. Нарушенные земли подлежат

обязательной рекультивации. Рекультивация земель – комплекс мероприятий по предотвращению вторичного загрязнения ландшафта и восстановлению продуктивности нарушенных земель в соответствии с природоохранным законодательством РК.

#### Охрана животного мира.

Воздействие на животный мир на данном этапе может проявиться по причине механического воздействия при строительных, буровых и дорожных работах. Это приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

## 8. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Главная задача в проведении мониторинга заключается в проведении наблюдений таким образом, чтобы охватить весь блок экологического мониторинга, включающий наблюдения за меняющейся составляющей биосферы и ответной реакцией экосистем на эти изменения.

### 8.1. Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга

Программой производственного мониторинга предусматриваются наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

атмосферного воздуха;

подземных, поверхностных и сточных вод; почвенного покрова;

растительного и животного мира.

Кроме того, в процессе мониторинга предлагается производить анализ радиоэкологической обстановки на месторождениях.

План – график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов приводится в проекте нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (проект ПДВ).

Таблица 8.1.1 - План производственного мониторинга

Место отбора	Определяемые параметры	Периодичность наблюдений
<b>Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха</b>		
На границе вахтового поселка и на границе СЗЗ	-NO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, пыль неорганич. 70-20%	ежеквартально
Замеры на источниках	Согласно проекту	ежеквартально
<b>Мониторинг почв</b>		
На территории промплощадок, на границе СЗЗ	Состояние почв, водная вытяжка, мех. состав, хим. анализ;	раз в год
	нефтепродукты	ежеквартально
<b>Мониторинг обращения с отходами</b>		
Наименование отходов, их количество вывезенные по договору с подрядными организациями		1 раз в квартал
<b>Мониторинг радиоэкологический</b>		
На территории промплощадок, на границе СЗЗ и на границе вахтового поселка	Радиоэкологические исследования атмосферного воздуха	2 раза в год
	Радиационный фон на местности	
	Радиоэкологические исследования нефтяных и буровых отходов	
<b>Мониторинг после аварийной ситуации</b>		
Место аварии	Специальная программа	После аварии

### 8.2. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с нормативными документами производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;

мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) или ближайшей жилой зоны, или территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха: зоны санитарной охраны курортов, крупные санатории, дома отдыха, зоны отдыха городов.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

### **8.3. Мониторинг за состоянием водных объектов**

Производственный мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования.

Исходя из требований нормативных документов, мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения включает:

- Операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам;
- мониторинг эмиссий – наблюдения за объемами и качеством сбрасываемых сточных вод и их соответствием установленным лимитам;
- мониторинг воздействия – наблюдения за качеством поверхностных вод при сбросе сточных вод.

### **8.4. Мониторинг состояния почвенного и растительного покрова, модельные виды животных**

Мониторинг воздействия за состоянием почв и растительности выделяется в общей системе производственного мониторинга на уровне подсистемы и включает в себя, в соответствии с порядком ведения мониторинга:

ведение периодического мониторинга, обеспечиваемого организацией стационарных экологических площадок (СЭП) для постоянного, с установленной периодичностью, слежения за изменением состояния почв и растительности;

ведение оперативного мониторинга аварийных, других нештатных ситуаций, вызывающих негативные изменения почвенно-растительного покрова, а также на рекультивированных участках – по мере выявления таких участков.

Проведение оперативного мониторинга диктуется необходимостью постоянного визуального контроля за состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова с целью выявления аварийных участков разливов нефти и нефтепродуктов, механических нарушений в местах проведения строительных работ и на участках рекультивации почв. Выявление таких мест обеспечивается специалистами по охране окружающей среды месторождения на основании анализа планов проведения работ, журналов регистрации отказов на месторождении, путем визуальных обследований.

На выявленных участках, где обнаружены загрязнение и механические нарушения, необходимо проведение мероприятий по их очистке и рекультивации. После ликвидации нарушений в границах зоны их влияния разрабатывается схема последующего мониторинга, выбираются репрезентативные площадки для проведения наблюдений за состоянием загрязнения и нарушенности почв. Такие площадки переходят в разряд постоянно действующей сети мониторинга в качестве дополнительных точек наблюдений. В дальнейшем наблюдения на них проводятся по схеме производственного мониторинга на

СЭП, в которую могут быть включены дополнительные параметры, определяемые спецификой нарушений и загрязнения. Данные наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

### ***Почвы***

Мониторинг почв в районе месторождения является составной частью системы производственного мониторинга и проводится с целью:

своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождения на почвенный покров;

оценки и прогноза последствий воздействия природопользователя на почвы, а также разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;

созданию информационного обеспечения мониторинга почв.

Наблюдения за состоянием почв проводятся на *стационарных экологических площадках (СЭП)*, на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбираются с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация наиболее полно характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории месторождения, его объектах и прилегающих участках. Территориальная сеть пунктов наблюдений должна характеризовать весь комплекс техногенного воздействия на почвы с учетом различной степени проявления негативных процессов.

Количество СЭП определяется площадью объектов, наличием сложных инженерно-технических сооружений, экологическим состоянием земель и сложностью ландшафтных условий.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок) квадратной формы размером 10 на 10 м, расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории. Местоположение СЭП фиксируют на плановой основе, с помощью GPS делают координатную привязку, привязывают к местным ориентирам.

На характерном участке СЭП закладывают опорный почвенный разрез глубиной 0.5-1.0м (до вскрытия почвообразующей породы). Составляют паспорт СЭП, в котором дают описание поверхности почв (признаки загрязнения, засоления, заболачивания, эрозии и др.) Настоящей программой предусмотрено заложение 4-8 стационарных экологических площадок, размещение которых определено с учетом расположения источников воздействия и исходя из возможности доступа к постам наблюдений.

Рекомендуется 2-4 площадки по периметру буровой площадки и вахтового поселка, по 2-4 площадки вблизи от основных источников загрязнения, таких как шламовый амбар, буровой станок, выгребные ямы.

В зависимости от полученных результатов и других факторов количество и местоположение СЭП может корректироваться.

*Периодичность наблюдений* за показателями химического загрязнения - два раза в год, весной и осенью. Весенний сезон – период наименьших концентраций загрязняющих веществ в годовом цикле, осенний (до выпадения осенних осадков) – период максимальных концентраций.

*Контролируемые параметры* приведены в таблице 8.5.1.

**Таблица 8.5.1 - Перечень контролируемых параметров в почвах**

№ п/п	Наименование вещества	ПДК мг/кг	Лимитирующий показатель
1	Нефтепродукты	1000,0	по влиянию на санитарный режим почвы

На заложенных СЭП проводят многолетние наблюдения, технология ведения которых, в основном, соответствует базовым наблюдениям, проведенным в первый год. По мере накопления данных производственного мониторинга состав контролируемых загрязняющих веществ и местоположение СЭП могут быть изменены.

Интерпретация полученных аналитических данных выполняется путем сравнения с исходными (фоновыми) и нормативными показателями (Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву, утверждены совместным приказом Министра ООС от 27.01.2004 № 21-П и Министра здравоохранения РК от 30.01.2004 № 99). **Методы проведения мониторинга почв.** Определения химического загрязнения почвогрунтов проводят на пробной площадке однородной почвы размером 10х10 метров. При отсутствии видимого загрязнения из пяти точечных проб, взятой на пробной площадке методом конверта в равных количествах, готовится объединенная проба почвы, которая сопровождается этикеткой принятой формы. Отбор точечных проб проводится из слоя 0-10 см (Правила по экологическому мониторингу. Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию, ПР РК 52.5.06-03.).

При визуально отмеченном загрязнении нефтью и нефтепродуктами, отбор проб почв для анализа на содержание нефтепродуктов проводится на всю глубину загрязненного слоя и из нижележащего незагрязненного слоя в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84.

Отбор проб для определения загрязнения почв тяжелыми металлами должен осуществляться на тех же пробных площадках, что и загрязнение нефтепродуктами.

Отбор проб почв проводится с глубины 0-10 см по той же схеме, но с учетом требований, предъявляемых к отбору, хранению и транспортировке проб для анализа на тяжелые металлы.

Анализы проб почв будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК.

### ***Растительность***

Мониторинг растительности должен производиться в комплексе с изучением почвенного покрова. Это даст возможность более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции. *Периодичность наблюдений - 1 раз в год.*

Слежение за растительным покровом осуществляется методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного

покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общегосостояния. Особо отмечаются:

- редкие, эндемичные и реликтовые виды растений;
- присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью;
- признаки трансформации и деградации растительного покрова.

Так же описываются экологические особенности местообитания, где особо отмечаются различные антропогенные воздействия, в том числе и загрязнения. Динамика растительности изучается по общепринятой геоботанической методике (Полевая геоботаника, 1964).

Особое внимание при мониторинге должно уделяться соотношению коренных и синантропных (растительных видов, стратегия которых выражается в адаптационной способности на местообитаниях, измененных деятельностью человека) видов растений.

Признаки отклонений от нормального развития у растений могут выражаться в виде:

- вторичного цветения, наблюдающегося иногда в конце осени;
- хлороз листьев и стеблей, появление на органах растений отмирающей ткани (изменения растения на клеточном уровне);
- гигантизм, разрастание отдельных растений до необычно мощных сильно разветвленных, «жирных» экземпляров;
- разрастание веток и листьев в форме тугих «шишек» - побегов с укороченными междоузлиями;
- массового образования галлов – округлых разросшихся утолщений диаметром до 1 см на побегах этого года.

Результаты наблюдений регистрируются в специальных журналах. По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объектов месторождения на состояние растительного покрова.

### **8.5. Животный мир**

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных на разных этапах развития инфраструктуры объектов месторождения. Основными задачами производственного мониторинга за состоянием животного мира являются:

- оценка состояния животного мира на стационарных экологических площадках;
- определение особо чувствительных для представителей животного мира участков на месторождениях.

*Методика проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных.* Основной методикой сбора материала служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих.

Кроме того, проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле.

*Периодичность наблюдений.* Наблюдения на СЭП рекомендуется проводить *1 раз в год.*  
*Фаунистические мониторинговые площадки.* Места закладки

контрольных и мониторинговых площадок совпадают с участками, на которых проводится мониторинг почв и растительности. Данные наблюдений на площадках регистрируются и служат впоследствии для сравнительного анализа.

При проведении наблюдений на СЭП особое внимание уделяется следующим видам животных:

редким, исчезающим и особо охраняемым видами; индикаторным в отношении антропогенного воздействия видам.

При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки месторождения, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки.

### 8.6. Мониторинг обращения с отходами

**Характеристика отходов, образующихся на месторождении.** На месторождении проведение запланированных работ, будет сопровождаться образованием ряда отходов производства и потребления, которые согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Источниками образования отходов будут являться следующие виды работ: эксплуатация техники и оборудования;

функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

Отходы, образующиеся при проведении работ, будут включать в себя как промышленные отходы производства и потребления (нефтяной шлам; отработанное масло, промасленная ветошь, металлолом, химреагенты и др.), так и твердые бытовые отходы. Твердые бытовые отходы в дальнейшем согласно Экологическому кодексу определяются как коммунальные. Согласно «Правилам отнесения опасных отходов, образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц, к конкретному классу опасности», утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды РК от 08.12.05г. №311-п все отходы делятся на 5 классов опасности:

первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные; второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные; третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные; четвертый класс - вещества (отходы) – малоопасные; пятый класс – вещества (отходы) – не опасные.

Согласно «Экологического кодекса Республики Казахстан» отходы производства и потребления согласно по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные. В соответствии с классификацией опасных отходов (Статья 287) промышленным отходам присваивается опасный уровень.

Ниже в таблице 8.7.1 приводится характеристика каждого вида отхода, их потенциальные источники образования, класс и степень опасности, а также классификация основных видов отходов по агрегатному состоянию, токсичности и пожаро-взрывоопасности.

Наименование отхода	Потенциальные источники образования отходов	Класс опасности/ степень опасности	Агрегатное состояние	Токсичность компонентов	Пожаро-взрывоопасность
Коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	5/неопасный	Твердые	Не токсичные	Пожароопасные

Как видно из таблицы по своему агрегатному состоянию отходы, образующиеся на

месторождении, представлены твердыми, жидкими и пастообразными. По источникам же образования относятся к промышленным и бытовым.

***Мониторинг управления отходами.***

Мониторинг управления отходами включает в себя:

операционный мониторинг - определение источников образования отходов производства и потребления; контроль за сбором, накоплением, временным хранением (складированием) и транспортировкой отходов на собственные полигоны/накопители, либо сторонние организации; учет отходов путем полной их инвентаризации;

мониторинг эмиссий - контроль за объемами образования отходов и их соответствия установленным лимитам;

мониторинг воздействия - наблюдения за воздействием отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды в районе полигонов/накопителей отходов. *Операционный мониторинг.* В связи с разнообразием отходов производства и потребления, образующихся на месторождении, налаживание четкого учета их образования состоит в определении источников образования отходов и проведении полной их инвентаризации, которая предусматривается настоящей Программой *один раз в 3 года*.

Отходы, согласно Экологического кодекса РК, подлежат разделному сбору. Смешивание каких-либо видов отходов происходить не должно. Для этого, на месторождении для каждого вида отхода должны использоваться металлические емкости/контейнеры, установленные на специально оборудованных площадках. Ввиду того, что предприятие не имеет на балансе собственных полигонов и иных видов накопителей отходов все образующихся на месторождении отходы должны передаваться сторонним организациям на договорной основе для дальнейшей утилизации, переработки и/или размещения на полигонах (накопителях). Транспортировка отходов в места утилизации или захоронения должна производиться специально оборудованным транспортом компании, имеющей соответствующие лицензии.

*Мониторинг эмиссий.* В целях организации мониторинга эмиссии в окружающую среду в части контроля за объемами образования отходов производства и потребления на месторождении должна быть налажена система внутреннего и внешнего учета производственных и коммунальных отходов. Для этого должно быть обеспечено четкое функционирование журнальной системы с использованием специальных форм накладных для отходов двух видов - производственных коммунальных отходов. В накладных должны фиксироваться объем отходов, транспортные операции по перемещению отходов с указанием даты забора в месте их образования и, соответственно, сдачи в места постоянного и временного складирования.

Внедрение подобной системы на месторождении облегчит контроль за объемами образования отходов, их соответствия с установленными лимитами, обращения с ними, а также взаимодействием с контролирующими органами. В связи с этим внутренние формы учета должны быть максимально приближены к формам, направляемым для получения ежегодных разрешений на размещение отходов.

На месторождении должен вестись журнал учета объемов образования, хранения и вывоза отходов, который включает в себя графы: наименование отходов, класс и степень опасности, объем, место хранения, дата и объемы вывоза, должность и подпись ответственного за ведением учета отходов.

*Мониторинг воздействия.* Мониторинг воздействия осуществляется для оценки воздействия отходов производства и потребления, размещенных на собственных полигонах/накопителях, на компоненты окружающей среды (воздух, подземные воды и почвы).

### 8.7. Радиационный мониторинг

В рамках программы производственного экологического контроля радиационный мониторинг на месторождении предназначен для получения информации о состоянии и изменении радиационной обстановки.

Фактическим источником радиоактивного загрязнения нефтяных месторождений являются пластовые воды зоны водонефтяных контактов; первичным источником природных радионуклидов, являются вмещающие породы.

Резкое изменение физико-химического состояния подземных вод при поступлении на поверхность создает предпосылки для перехода радионуклидов из растворенного состояния в твердую фазу. При этом загрязняются технологическое оборудование и грунт. Многократный контакт пластовых вод с технологическим оборудованием и грунтом приводит к накоплению осажденных радионуклидов на поверхности оборудования и грунтов и, соответственно, - возрастанию их удельной активности.

Удельная активность загрязненного технологического оборудования и грунтов на несколько порядков превышает удельную активность пластовых вод. Поэтому вторичные источники представляют основную радиационную опасность.

*Объектами исследований* при выполнении мониторинга являются:

территория нефтепромысла – на участках расположения действующего и вышедшего из строя оборудования;

расположения производственных металлоотходов, имевших контакт с углеводородным сырьем и пластовыми водами.

*Методология мониторинговых работ* заключается в определении загрязненности технологического оборудования на основе плановых измерений мощности дозы (МД).

Все виды работ, связанные с радиационным мониторингом должны выполняться в соответствии с действующими на территории РК законодательными и нормативными документами.

По результатам обследования оформляются протоколы для каждого из обследованных участков, с указанием величины мощности дозы. В случае обнаружения мест с повышенным радиационным фоном, они выносятся на план-схему, с указанием величины МД.

Периодичность наблюдений - один раз в год.

Используемая аппаратура - переносной радиометр СРП-68-01 или гамма дозиметр ДКС-96. Проведение замеров предусматривается на расстоянии – 1 м от поверхности грунта и/или 0,1 - 1 м от рабочих поверхностей.

При проведении работ должны соблюдаться правила радиационной безопасности. Применяемые радиометры и дозиметры должны иметь сертификаты о прохождении ежегодной государственной поверки.

К выполнению радиационного мониторинга допускаются организации, имеющие лицензию на право проведения радиоэкологических исследований на территории Республики Казахстан.

### **8.8. Мониторинг в период нештатных (аварийных) ситуаций**

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

Аварийные выбросы на предприятии предотвращаются регулярными профилактическими работами.

В случае возникновения аварийного сброса сточных вод должны быть поставлены в известность областные экологи и санврачи, а также представлена информация о его продолжительности, объеме сброшенной воды и ее составе.

При хранении ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для исключения разгерметизации люминесцентных ламп и утечек из них ртути их содержание предусматривается в закрытых герметичных контейнерах и вывоз на демеркуризацию в специализированную организацию.

На предприятии должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

При выполнении комплекса работ предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды.

Однако нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения нештатной ситуации на участках работ Компанией будут предприниматься меры, направленные на скорейшее прекращение, локализацию и ликвидацию аварии и ее последствий.

В компании разработан План ликвидации возможных аварий, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

В случае аварийной ситуации будут начаты мониторинговые наблюдения с момента начала аварии. Продолжительность будет зависеть от характера аварии и источника воздействия на окружающую среду, а также учетом предполагаемых работ по реабилитации природных комплексов.

Цель мониторинговых наблюдений – определить последствия влияния данной аварии на компоненты окружающей среды.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования

площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты. Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ. Методы отбора и анализа проб те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварии наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Мониторинг после аварийной ситуации предусматривается организовать в кратчайшее время в случае возникновения аварии, и продолжать его до тех пор, пока не будет определена степень воздействия аварии на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии, согласно Схеме внутреннего оповещения, при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

Данные производственного мониторинга передаются в Департамент экологии в согласованные сроки.

### **8.9. Порядок функционирования информационной системы мониторинга**

В рамках Программы производственного экологического контроля, определены методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных.

Информация, получаемая при осуществлении производственного экологического контроля на объектах компании, условно разделяется на:

- текущую или оперативную;
- отчетную, включая обобщенные данные, рекомендации и прогноз.

Порядок представления данных для отчетных форм определен внутренней процедурой, в которой предусмотрено:

- подготовка данных экологическими службами подрядчиков; представление данных экологу компании;
- обобщение данных экологическими службами подрядчиков и заполнение необходимых форм экологом компании;
- подготовка необходимых пояснительных записок;
- представление отчетных форм в контролирующие органы охраны окружающей среды и статистические управления.

Обработка оперативной информации мониторинговых наблюдений проводится по окончании каждого этапа полевых работ и получения результатов лабораторных исследований. Эколог компании анализирует данную информацию, определяет ее значимость с точки зрения необходимости оперативного реагирования и включает полученные данные в ежеквартальные бюллетени и отчеты. Эколог компании отвечает за достоверность полученных данных, их обобщение с соответствующими пояснениями и выводами.

Информация полученная и обобщенная специалистами компании и экологическими службами подрядчиков в виде табличных, графических данных, сопровождаемых

пояснительным текстом предоставляется в уполномоченные органы в соответствии с графиком, указанным в «Правилах разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.07.2021 г. №250. Отчетность должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а также результаты внутренних проверок.

Эколог компании осуществляет контроль за проведением анализов химической лабораторией, хранение аналитических результатов на бумажном носителе и в электронном виде, подготовку годового отчета.

Годовой информационно-аналитический отчет по Производственному экологическому контролю включает информацию о проведенных мониторинговых наблюдениях и результатах внутренних проверок, выполненных согласно утвержденной «Программы производственного экологического контроля».

#### **8.10. Контроль в области охраны окружающей среды**

Контроль в области охраны окружающей среды должен осуществляться согласно действующим нормативным и директивным документам Республики Казахстан.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия - производителя работ.

При проведении государственного контроля проверяется выполнение планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и использованию природных ресурсов, соблюдению требований законодательства Казахстана

«Об охране окружающей среды», нормативов ее качества и экологических требований. Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и местными исполнительными органами. Период контроля на месторождении составляет один раз в год.

В соответствии с «Экологическим Кодексом РК» вводятся такие экономические методы охраны окружающей среды, как плата за пользование природными ресурсами, плата за загрязнение окружающей среды, за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещения отходов и т.д.

В настоящей главе не рассматриваются такие вопросы как расчет платы за пользование природными ресурсами. Здесь рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и размещения отходов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;  
Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» №19 от 05.07.1996 года;

Концепция экологической безопасности Республики Казахстан;

"Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности». Приказ Министра национальной экономики РК №236 от 20 марта 2015года;

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года

№ 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения». Приказ Министра национальной экономики РК №174 от 28 февраля 2015 года;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства». Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». Приказ Министра национальной экономики РК №234 от 19 марта 2015 года;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров». Приказ Министра национальной экономики РК №156 от 27 февраля 2015 года;

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасностиводных объектов».

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года

№ 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ Министра национальной экономики РК №176 от 28 февраля 2015 года;

Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ и. о. Министра национальной экономики РК 261 от 27 марта 2015 года;

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Расчет валовых выбросов**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ**

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Буровая установка УПА 60/80**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200d}$ , т, 8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 160

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 993

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 499

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 993 * 160 = 1.385 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 499 / 273) = 0.463251295 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 1.385 / 0.463251295 = 1.8693957 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12,0	2,0	5,0	0,5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{200d} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных

значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.3408	0.256	0	0.3408	0.256
0304	Азота оксид	0.0553	0.0416	0	0.0553	0.0416
0328	Углерод	0.022	0.016	0	0.022	0.016
0330	Сера диоксид	0.0533	0.04	0	0.0533	0.04
0337	Углерод оксид	0.2755	0.208	0	0.2755	0.208
0703	Бенз/а/пирен	0.00000053	0.00000044	0	0.00000053	0.00000044
1325	Формальдегид	0.0533	0.004	0	0.0533	0.004
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.128	0.096	0	0.128	0.096

### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

### Источник выделения N 002, Подготовка площадки по буровую установку

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.7**

Влажность материала, % , **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм , **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 8.25$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.5 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0242$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 8.25 * (1-0) = 0.001014$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0242 = 0.0242$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.001014 = 0.001014$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0242	0.001014

#### Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

#### Источник выделения N 003, Блок приготовления бурового раствора

Период приготовления раствора составит 8 часов.

Источником выделения углеводородов является дыхательный клапан.

Расчет выбросов для приготовления бурового раствора выполнен в соответствии с методикой (1) по формуле 5.32.

Пвал =  $F * q * K11$ , кг/час

8,64

Q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения, принимается по таблице 5.9

$q = 0,02$  кг/(час\*м<sup>2</sup>)

K11 - коэффициент, принимаемый по таблице 5.5

K =  
0,15

F - площадь испарения

F = 60  
м<sup>2</sup>

КОДЗВ	Наименование ЗВ	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс т/пер
1	2	3	4
416	УглеводородыC6-C10	0,2	0,00504

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный  
Источник выделения N 004, Рекультивация площадки**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 7.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.5 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0242$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 7.95 * (1-0) = 0.000977$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0242 = 0.0242$

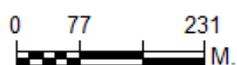
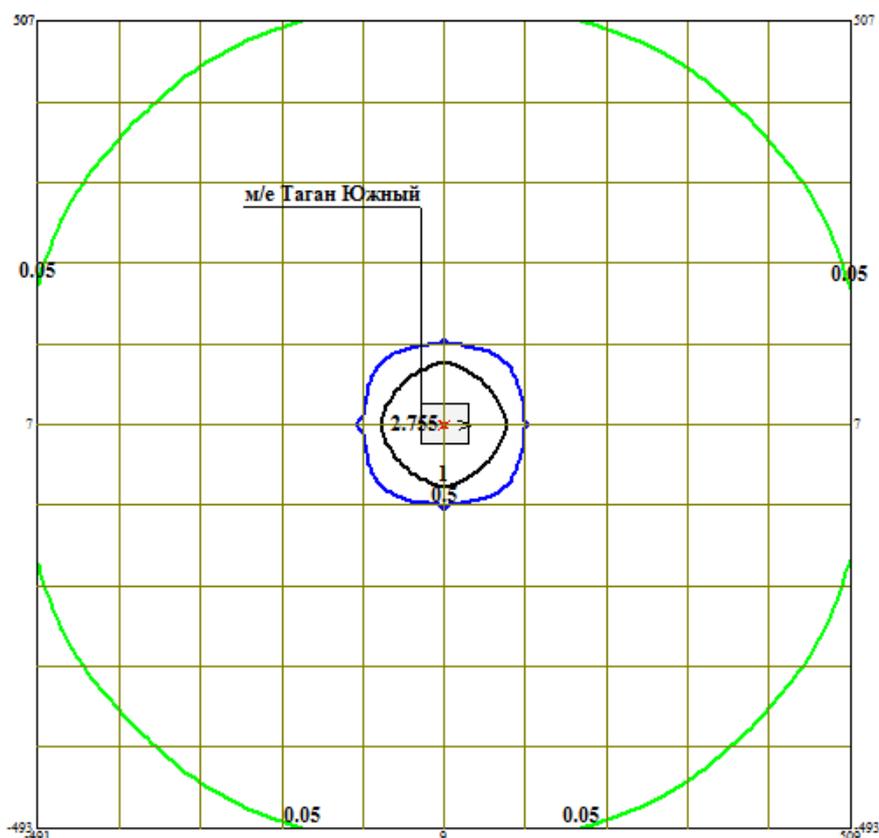
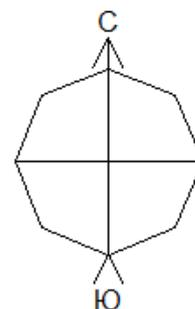
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.000977 = 0.000977$

Итоговая таблица:

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Примесь</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0242	0.000977

**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

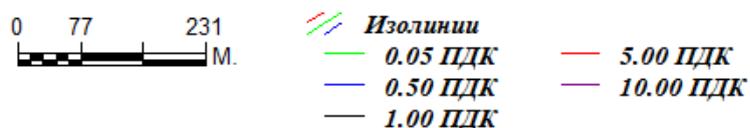
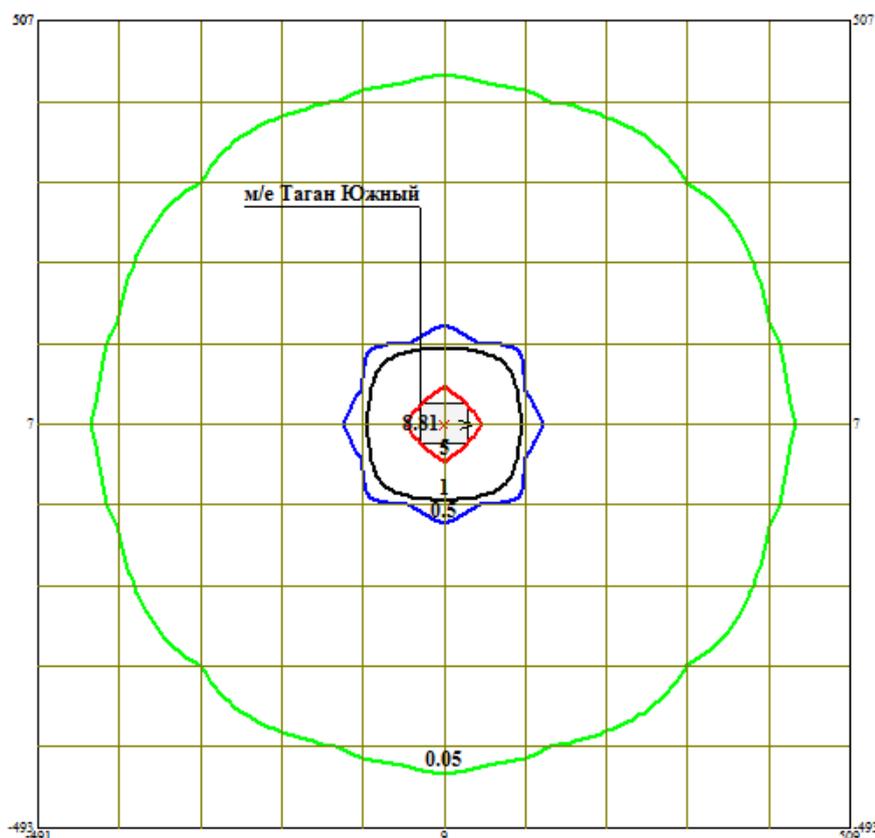
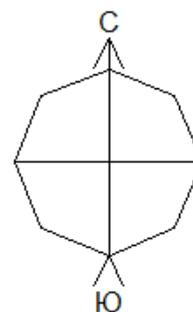
Объект : 1010 Расконсервация скважин Вар.№ 1  
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (6)  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86



- Изолинии**
- 0.05 ПДК
  - 0.50 ПДК
  - 1.00 ПДК
  - 5.00 ПДК
  - 10.00 ПДК

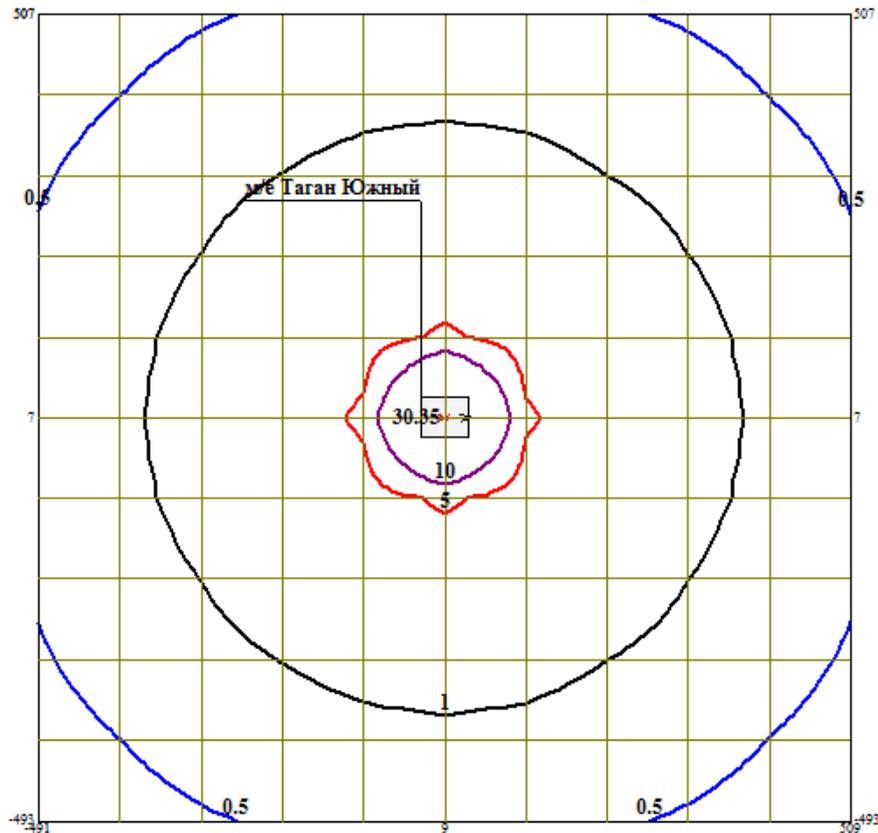
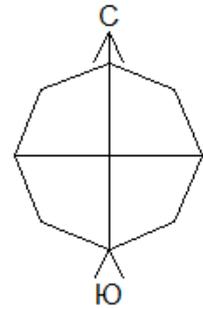
**Макс концентрация 2.755 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=7$**   
**При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,**  
**шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчёт на существующее положение.**

Объект : 1010 Расконсервация скважин Вар.№ 1  
 Примесь 0328 Углерод (593)  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86



*Макс концентрация 8.81 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=7$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.*

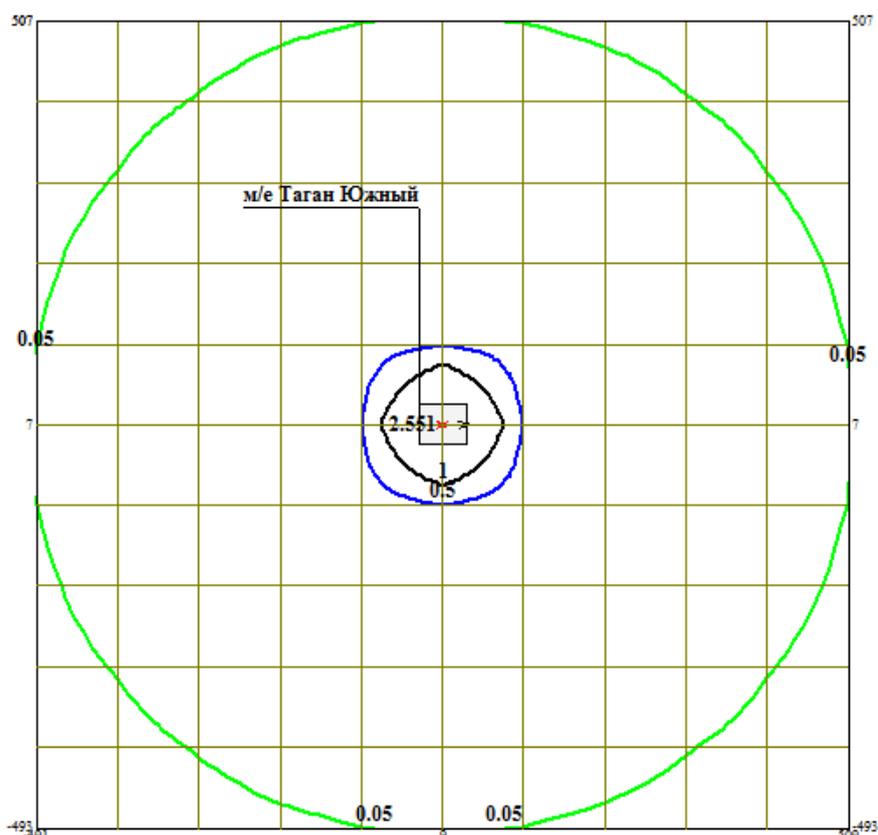
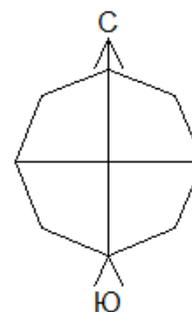
Объект : 1010 Расконсервация скважин Вар.№ 1  
 Примесь 1325 Формальдегид (619)  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86



Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 30.35 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=7$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

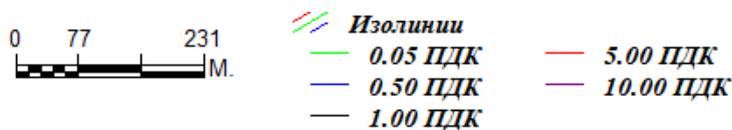
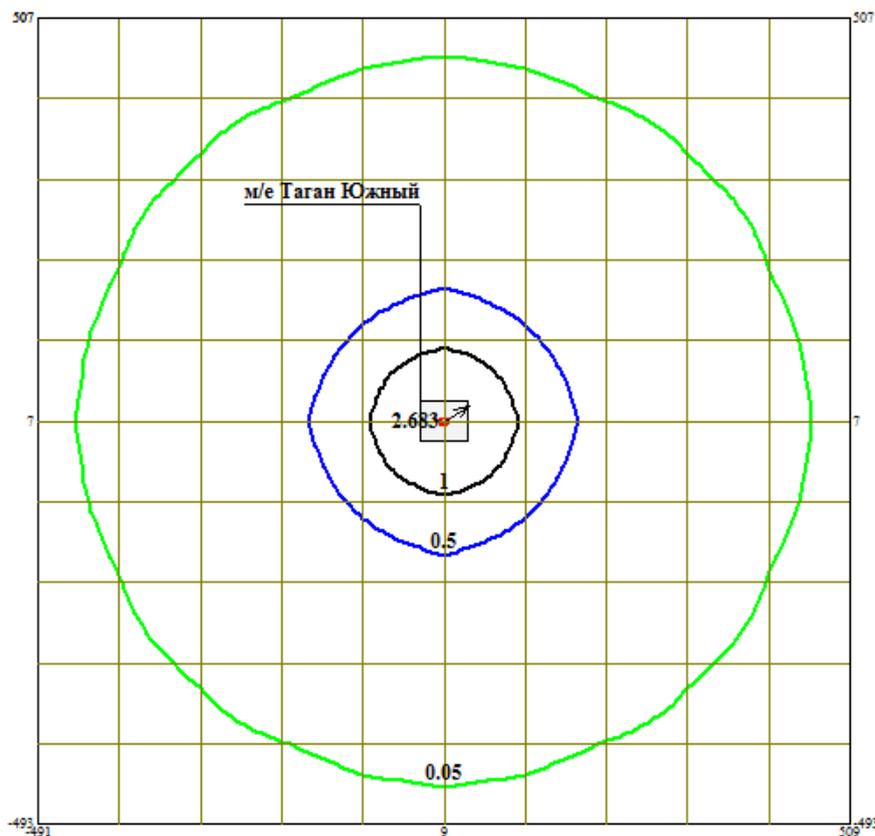
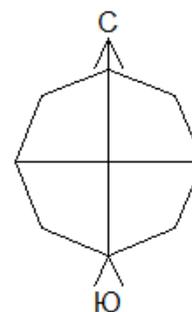
Объект : 1010 Расконсервация скважин Вар.№1  
 Примесь 2754 Углев одороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86



Изолинии  
 0.05 ПДК      1.00 ПДК      10.00 ПДК  
 0.50 ПДК      5.00 ПДК

Макс концентрация 2.551 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=7$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Объект : 1010 Расконсервация скважин Вар.№ 1  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (шам  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86



*Макс юнцентрация 2.683 ПДК достигается в точке  $x=9$   $y=7$   
 При опасном направлении  $239^\circ$  и опасной сюрости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширрина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, юличество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.*

## Отчет о возможных воздействиях

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "ГидроЭкоРесурс"

-----  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

### 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Название г. Атырау  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 8.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 20.0 град.С  
 Температура зимняя = -20.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W <sub>o</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
101001	0001	T	2.5	0.080	8.00	0.0402	0.0	8.0	7.0				1.0	1.00	0	0.0553000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См <sup>-3</sup> )	U <sub>m</sub>	X <sub>m</sub>
1	101001 0001	0.05530	T	2.934	0.50	14.3
Суммарный M <sub>q</sub> =		0.05530	г/с			
Сумма См по всем источникам =		2.933668	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

## Отчет о возможных воздействиях

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 9 Y= 7  
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
шаг сетки = 100.0

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 507 : Y-строка 1 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.054: 0.055: 0.054: 0.048: 0.043: 0.036: 0.030:  
Cс : 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:  
Фоп: 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 211 : 219 : 225 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 407 : Y-строка 2 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.036: 0.045: 0.056: 0.066: 0.075: 0.079: 0.075: 0.066: 0.055: 0.045: 0.036:  
Cс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 307 : Y-строка 3 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.043: 0.056: 0.072: 0.092: 0.109: 0.118: 0.110: 0.091: 0.072: 0.055: 0.043:  
Cс : 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.044: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 207 : Y-строка 4 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.049: 0.067: 0.091: 0.127: 0.163: 0.181: 0.163: 0.126: 0.091: 0.066: 0.048:  
Cс : 0.019: 0.027: 0.037: 0.051: 0.065: 0.072: 0.065: 0.050: 0.036: 0.026: 0.019:  
Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 107 : Y-строка 5 Cmax= 0.518 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=181)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.054: 0.075: 0.110: 0.164: 0.282: 0.518: 0.277: 0.162: 0.109: 0.074: 0.053:  
Cс : 0.022: 0.030: 0.044: 0.066: 0.113: 0.207: 0.111: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021:  
Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 255 : 259 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 7 : Y-строка 6 Cmax= 2.755 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=270)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.056: 0.079: 0.118: 0.182: 0.527: 2.755: 0.510: 0.181: 0.117: 0.079: 0.055:  
Cс : 0.022: 0.032: 0.047: 0.073: 0.211: 1.102: 0.204: 0.072: 0.047: 0.031: 0.022:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -93 : Y-строка 7 Cmax= 0.518 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=359)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

## Отчет о возможных воздействиях

Qc : 0.054: 0.075: 0.110: 0.164: 0.282: 0.518: 0.277: 0.162: 0.109: 0.074: 0.053:  
 Cc : 0.022: 0.030: 0.044: 0.066: 0.113: 0.207: 0.111: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021:  
 Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -193 : Y-строка 8 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.049: 0.067: 0.091: 0.127: 0.163: 0.181: 0.163: 0.126: 0.091: 0.066: 0.048:  
 Cc : 0.019: 0.027: 0.037: 0.051: 0.065: 0.072: 0.065: 0.050: 0.036: 0.026: 0.019:  
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -293 : Y-строка 9 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.043: 0.056: 0.072: 0.092: 0.109: 0.118: 0.110: 0.091: 0.072: 0.055: 0.043:  
 Cc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.044: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -393 : Y-строка 10 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.036: 0.045: 0.056: 0.066: 0.075: 0.079: 0.075: 0.066: 0.055: 0.045: 0.036:  
 Cc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -493 : Y-строка 11 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.054: 0.055: 0.054: 0.048: 0.043: 0.036: 0.030:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 9.0 м Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.75524 доли ПДК |  
 | 1.10210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	<Об-П>	<Ис>	M-(Mq)-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	101001	0001	T   0.0553	2.755238	100.0	100.0	49.8234711
В сумме =				2.755238	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 9 м; Y= 7 м |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

## Отчет о возможных воздействиях

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*-----C-----												
1-	0.030	0.036	0.043	0.049	0.054	0.055	0.054	0.048	0.043	0.036	0.030	- 1
2-	0.036	0.045	0.056	0.066	0.075	0.079	0.075	0.066	0.055	0.045	0.036	- 2
3-	0.043	0.056	0.072	0.092	0.109	0.118	0.110	0.091	0.072	0.055	0.043	- 3
4-	0.049	0.067	0.091	0.127	0.163	0.181	0.163	0.126	0.091	0.066	0.048	- 4
5-	0.054	0.075	0.110	0.164	0.282	0.518	0.277	0.162	0.109	0.074	0.053	- 5
6-C	0.056	0.079	0.118	0.182	0.527	2.755	0.510	0.181	0.117	0.079	0.055	C- 6
7-	0.054	0.075	0.110	0.164	0.282	0.518	0.277	0.162	0.109	0.074	0.053	- 7
8-	0.049	0.067	0.091	0.127	0.163	0.181	0.163	0.126	0.091	0.066	0.048	- 8
9-	0.043	0.056	0.072	0.092	0.109	0.118	0.110	0.091	0.072	0.055	0.043	- 9
10-	0.036	0.045	0.056	0.066	0.075	0.079	0.075	0.066	0.055	0.045	0.036	-10
11-	0.030	0.036	0.043	0.049	0.054	0.055	0.054	0.048	0.043	0.036	0.030	-11
-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.75524$  долей ПДК  
 $= 1.10210$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 9.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 7.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Примесь :0328 - Углерод (593)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	гр.	г/с	г/с	г/с	г/с
101001	0001	T	2.5	0.080	8.00	0.0402	0.0	8.0	7.0			3.0	1.00	0	0.0220000

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (593)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м<sup>3</sup>

Источники			Их расчетные параметры		
[Номер]	Код	М	[Тип]	$C_m$ ( $C_m^*$ )	$U_m$   $X_m$
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---[м]---
1	101001	0001	T	9.337	0.50   7.1
~~~~~					
Суммарный $M_q = 0.02200$ г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =			9.336809 долей ПДК		
-----					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (593)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

## Отчет о возможных воздействиях

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :0328 - Углерод (593)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 9 Y= 7

размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

#### Расшифровка\_обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
```

y= 507 : Y-строка 1 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 407 : Y-строка 2 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.053: 0.058: 0.053: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 307 : Y-строка 3 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.024: 0.034: 0.050: 0.079: 0.117: 0.129: 0.118: 0.078: 0.050: 0.034: 0.024:

Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.019: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 207 : Y-строка 4 Стах= 0.251 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.028: 0.044: 0.079: 0.144: 0.211: 0.251: 0.211: 0.143: 0.078: 0.043: 0.028:

Сс : 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.032: 0.038: 0.032: 0.021: 0.012: 0.006: 0.004:

Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 107 : Y-строка 5 Стах= 0.576 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=181)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.032: 0.053: 0.118: 0.213: 0.405: 0.576: 0.400: 0.209: 0.117: 0.052: 0.032:

Сс : 0.005: 0.008: 0.018: 0.032: 0.061: 0.086: 0.060: 0.031: 0.018: 0.008: 0.005:

Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 255 : 259 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 7 : Y-строка 6 Стах= 8.810 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=270)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

## Отчет о возможных воздействиях

Qc : 0.034: 0.059: 0.130: 0.253: 0.582: 8.810: 0.572: 0.250: 0.129: 0.058: 0.034:  
 Cc : 0.005: 0.009: 0.020: 0.038: 0.087: 1.322: 0.086: 0.037: 0.019: 0.009: 0.005:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -93 : Y-строка 7 Cmax= 0.576 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=359)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.032: 0.053: 0.118: 0.213: 0.405: 0.576: 0.400: 0.209: 0.117: 0.052: 0.032:  
 Cc : 0.005: 0.008: 0.018: 0.032: 0.061: 0.086: 0.060: 0.031: 0.018: 0.008: 0.005:  
 Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -193 : Y-строка 8 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.028: 0.044: 0.079: 0.144: 0.211: 0.251: 0.211: 0.143: 0.078: 0.043: 0.028:  
 Cc : 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.032: 0.038: 0.032: 0.021: 0.012: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -293 : Y-строка 9 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.024: 0.034: 0.050: 0.079: 0.117: 0.129: 0.118: 0.078: 0.050: 0.034: 0.024:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.019: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -393 : Y-строка 10 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.053: 0.058: 0.053: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -493 : Y-строка 11 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 9.0 м Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.81000 доли ПДК |  
 | 1.32150 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	101001	0001	Г	0.0220	8.810002	100.0	100.0
				В сумме =	8.810002	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :0328 - Углерод (593)

## Отчет о возможных воздействиях

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 9 м; Y= 7 м |  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.032	0.034	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	- 1
2-	0.020	0.026	0.034	0.044	0.053	0.058	0.053	0.043	0.034	0.026	0.020	- 2
3-	0.024	0.034	0.050	0.079	0.117	0.129	0.118	0.078	0.050	0.034	0.024	- 3
4-	0.028	0.044	0.079	0.144	0.211	0.251	0.211	0.143	0.078	0.043	0.028	- 4
5-	0.032	0.053	0.118	0.213	0.405	0.576	0.400	0.209	0.117	0.052	0.032	- 5
6-С	0.034	0.059	0.130	0.253	0.582	8.810	0.572	0.250	0.129	0.058	0.034	С- 6
7-	0.032	0.053	0.118	0.213	0.405	0.576	0.400	0.209	0.117	0.052	0.032	- 7
8-	0.028	0.044	0.079	0.144	0.211	0.251	0.211	0.143	0.078	0.043	0.028	- 8
9-	0.024	0.034	0.050	0.079	0.117	0.129	0.118	0.078	0.050	0.034	0.024	- 9
10-	0.020	0.026	0.034	0.044	0.053	0.058	0.053	0.043	0.034	0.026	0.020	-10
11-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.032	0.034	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 8.81000 долей ПДК  
 = 1.32150 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 9.0м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 7.0 м  
 При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	W <sub>o</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	гр.	М	г/с		
101001	0001	T	2.5	0.080	8.00	0.0402	0.0	8.0	7.0		1.0	1.00	0	0.0533000	

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :002 г. Атырау.  
 Объект :1010 Расконсервация скважин.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м<sup>3</sup>

Источники		Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	[Тип]   C <sub>м</sub> (C <sub>м</sub> <sup>`</sup> )   U <sub>м</sub>   X <sub>м</sub>
1	101001 0001	0.053300	T   32.315   0.50   14.3
-----			
Суммарный M <sub>q</sub> =		0.05330 г/с	
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		32.315063 долей ПДК	
-----			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

## Отчет о возможных воздействиях

Город :002 г. Атырау.  
Объект :1010 Расконсервация скважин.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Город :002 г. Атырау.  
Объект :1010 Расконсервация скважин.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:  
Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 9 Y= 7  
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~	~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	~~~~~

y= 507 : Y-строка 1 Стах= 0.611 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.330: 0.400: 0.472: 0.537: 0.592: 0.611: 0.590: 0.533: 0.470: 0.399: 0.329:  
Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
Фоп: 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 211 : 219 : 225 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 407 : Y-строка 2 Стах= 0.870 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.400: 0.497: 0.612: 0.730: 0.822: 0.870: 0.822: 0.730: 0.610: 0.495: 0.398:  
Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 307 : Y-строка 3 Стах= 1.297 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.472: 0.613: 0.797: 1.011: 1.204: 1.297: 1.208: 1.001: 0.793: 0.609: 0.470:  
Сс : 0.017: 0.021: 0.028: 0.035: 0.042: 0.045: 0.042: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 207 : Y-строка 4 Стах= 1.996 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.536: 0.733: 1.007: 1.399: 1.795: 1.996: 1.799: 1.391: 1.004: 0.727: 0.534:  
Сс : 0.019: 0.026: 0.035: 0.049: 0.063: 0.070: 0.063: 0.049: 0.035: 0.025: 0.019:  
Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 107 : Y-строка 5 Стах= 5.705 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=181)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

## Отчет о возможных воздействиях

Qc : 0.593: 0.823: 1.212: 1.808: 3.103: 5.705: 3.049: 1.788: 1.201: 0.816: 0.589:  
 Cc : 0.021: 0.029: 0.042: 0.063: 0.109: 0.200: 0.107: 0.063: 0.042: 0.029: 0.021:  
 Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 255 : 259 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 7 : Y-строка 6 Стах= 30.350 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=270)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.613: 0.873: 1.303: 2.007: 5.803: 30.350: 5.615: 1.990: 1.292: 0.867: 0.609:  
 Cc : 0.021: 0.031: 0.046: 0.070: 0.203: 1.062: 0.197: 0.070: 0.045: 0.030: 0.021:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -93 : Y-строка 7 Стах= 5.705 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=359)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.593: 0.823: 1.212: 1.808: 3.103: 5.705: 3.049: 1.788: 1.201: 0.816: 0.589:  
 Cc : 0.021: 0.029: 0.042: 0.063: 0.109: 0.200: 0.107: 0.063: 0.042: 0.029: 0.021:  
 Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -193 : Y-строка 8 Стах= 1.996 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.536: 0.733: 1.007: 1.399: 1.795: 1.996: 1.799: 1.391: 1.004: 0.727: 0.534:  
 Cc : 0.019: 0.026: 0.035: 0.049: 0.063: 0.070: 0.063: 0.049: 0.035: 0.025: 0.019:  
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -293 : Y-строка 9 Стах= 1.297 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.472: 0.613: 0.797: 1.011: 1.204: 1.297: 1.208: 1.001: 0.793: 0.609: 0.470:  
 Cc : 0.017: 0.021: 0.028: 0.035: 0.042: 0.045: 0.042: 0.035: 0.028: 0.021: 0.016:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -393 : Y-строка 10 Стах= 0.870 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.400: 0.497: 0.612: 0.730: 0.822: 0.870: 0.822: 0.730: 0.610: 0.495: 0.398:  
 Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -493 : Y-строка 11 Стах= 0.611 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qc : 0.330: 0.400: 0.472: 0.537: 0.592: 0.611: 0.590: 0.533: 0.470: 0.399: 0.329:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 9.0 м Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 30.34961 доли ПДК |  
 | 1.06224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	Об-П	Ис	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M

## Отчет о возможных воздействиях

1	101001 0001	Т	0.0533	30.349613	100.0	100.0	569.4111328	
			В сумме = 30.349613		100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0				

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :1325 - Формальдегид (619)

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 9 м; Y= 7 м |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.330	0.400	0.472	0.537	0.592	0.611	0.590	0.533	0.470	0.399	0.329
2-	0.400	0.497	0.612	0.730	0.822	0.870	0.822	0.730	0.610	0.495	0.398
3-	0.472	0.613	0.797	1.011	1.204	1.297	1.208	1.001	0.793	0.609	0.470
4-	0.536	0.733	1.007	1.399	1.795	1.996	1.799	1.391	1.004	0.727	0.534
5-	0.593	0.823	1.212	1.808	3.103	5.705	3.049	1.788	1.201	0.816	0.589
6-C	0.613	0.873	1.303	2.007	5.803	30.350	5.615	1.990	1.292	0.867	0.609
7-	0.593	0.823	1.212	1.808	3.103	5.705	3.049	1.788	1.201	0.816	0.589
8-	0.536	0.733	1.007	1.399	1.795	1.996	1.799	1.391	1.004	0.727	0.534
9-	0.472	0.613	0.797	1.011	1.204	1.297	1.208	1.001	0.793	0.609	0.470
10-	0.400	0.497	0.612	0.730	0.822	0.870	0.822	0.730	0.610	0.495	0.398
11-	0.330	0.400	0.472	0.537	0.592	0.611	0.590	0.533	0.470	0.399	0.329
	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =30.3496 долей ПДК  
 =1.06224 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 9.0м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 7.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	>Ис	М	М	М	М	М/с	М	М/с	градС	М	М	М	М	М	М/с
101001 0001	T	2.5	0.080	8.00	0.0402	0.0	8.0	7.0					1.0	1.00	0.01280000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
-----------	------------------------



## Отчет о возможных воздействиях

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.045: 0.062: 0.085: 0.118: 0.151: 0.168: 0.151: 0.117: 0.084: 0.061: 0.045:

Сс: 0.045: 0.062: 0.085: 0.118: 0.151: 0.168: 0.151: 0.117: 0.084: 0.061: 0.045:

Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 107 : Y-строка 5 Стах= 0.480 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=181)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.050: 0.069: 0.102: 0.152: 0.261: 0.480: 0.256: 0.150: 0.101: 0.069: 0.050:

Сс: 0.050: 0.069: 0.102: 0.152: 0.261: 0.480: 0.256: 0.150: 0.101: 0.069: 0.050:

Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 255 : 259 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 7 : Y-строка 6 Стах= 2.551 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=270)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.052: 0.073: 0.110: 0.169: 0.488: 2.551: 0.472: 0.167: 0.109: 0.073: 0.051:

Сс: 0.052: 0.073: 0.110: 0.169: 0.488: 2.551: 0.472: 0.167: 0.109: 0.073: 0.051:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -93 : Y-строка 7 Стах= 0.480 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=359)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.050: 0.069: 0.102: 0.152: 0.261: 0.480: 0.256: 0.150: 0.101: 0.069: 0.050:

Сс: 0.050: 0.069: 0.102: 0.152: 0.261: 0.480: 0.256: 0.150: 0.101: 0.069: 0.050:

Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -193 : Y-строка 8 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.045: 0.062: 0.085: 0.118: 0.151: 0.168: 0.151: 0.117: 0.084: 0.061: 0.045:

Сс: 0.045: 0.062: 0.085: 0.118: 0.151: 0.168: 0.151: 0.117: 0.084: 0.061: 0.045:

Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -293 : Y-строка 9 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.040: 0.052: 0.067: 0.085: 0.101: 0.109: 0.102: 0.084: 0.067: 0.051: 0.039:

Сс: 0.040: 0.052: 0.067: 0.085: 0.101: 0.109: 0.102: 0.084: 0.067: 0.051: 0.039:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -393 : Y-строка 10 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.069: 0.073: 0.069: 0.061: 0.051: 0.042: 0.033:

Сс: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.069: 0.073: 0.069: 0.061: 0.051: 0.042: 0.033:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -493 : Y-строка 11 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 0)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.050: 0.051: 0.050: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028:

Сс: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.050: 0.051: 0.050: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 329 : 321 : 315 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

## Отчет о возможных воздействиях

Координаты точки : X= 9.0 м Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.55096 доли ПДК |  
 | 2.55096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
		<Об-П><Ис>	M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	101001	0001	T	0.1280	2.550962	100.0	19.9293900
				В сумме =	2.550962	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 9 м; Y= 7 м |  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*	C										
1-	0.028	0.034	0.040	0.045	0.050	0.051	0.050	0.045	0.040	0.034	0.028
2-	0.034	0.042	0.051	0.061	0.069	0.073	0.069	0.061	0.051	0.042	0.033
3-	0.040	0.052	0.067	0.085	0.101	0.109	0.102	0.084	0.067	0.051	0.039
4-	0.045	0.062	0.085	0.118	0.151	0.168	0.151	0.117	0.084	0.061	0.045
5-	0.050	0.069	0.102	0.152	0.261	0.480	0.256	0.150	0.101	0.069	0.050
6-C	0.052	0.073	0.110	0.169	0.488	2.551	0.472	0.167	0.109	0.073	0.051
7-	0.050	0.069	0.102	0.152	0.261	0.480	0.256	0.150	0.101	0.069	0.050
8-	0.045	0.062	0.085	0.118	0.151	0.168	0.151	0.117	0.084	0.061	0.045
9-	0.040	0.052	0.067	0.085	0.101	0.109	0.102	0.084	0.067	0.051	0.039
10-	0.034	0.042	0.051	0.061	0.069	0.073	0.069	0.061	0.051	0.042	0.033
11-	0.028	0.034	0.040	0.045	0.050	0.051	0.050	0.045	0.040	0.034	0.028
	C										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =2.55096 долей ПДК  
 =2.55096 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 9.0м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 7.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
101001	6001	П	0.0			0.0	9.0	7.0	8.0	7.0	0.3	1.00	0	0.0242000	

## Отчет о возможных воздействиях

101001 6003 П1 0.0 0.0 8.0 7.0 9.0 8.0 0.3.0 1.00 0 0.0242000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
1	101001 6001	0.02420	П	8.643	0.50	5.7
2	101001 6003	0.02420	П	8.643	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.04840	г/с			
Сумма См по всем источникам =		17.286797	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 9 Y= 7

размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 507 : Y-строка 1 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:

Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 407 : Y-строка 2 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра=180)

x= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.058: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025:

## Отчет о возможных воздействиях

Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 307 : Y-строка 3 Смах= 0.130 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра=180)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.029: 0.039: 0.055: 0.079: 0.111: 0.130: 0.111: 0.078: 0.055: 0.039: 0.029:  
Сс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.033: 0.039: 0.033: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.055: 0.065: 0.055: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.055: 0.065: 0.055: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 207 : Y-строка 4 Смах= 0.327 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра=180)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.034: 0.049: 0.079: 0.157: 0.270: 0.327: 0.270: 0.156: 0.079: 0.049: 0.034:  
Сс : 0.010: 0.015: 0.024: 0.047: 0.081: 0.098: 0.081: 0.047: 0.024: 0.015: 0.010:  
Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.025: 0.039: 0.079: 0.135: 0.164: 0.135: 0.078: 0.039: 0.024: 0.017:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.017: 0.024: 0.039: 0.078: 0.135: 0.163: 0.135: 0.078: 0.039: 0.024: 0.017:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 107 : Y-строка 5 Смах= 0.839 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра=180)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.038: 0.058: 0.111: 0.271: 0.559: 0.839: 0.555: 0.269: 0.110: 0.057: 0.038:  
Сс : 0.011: 0.017: 0.033: 0.081: 0.168: 0.252: 0.166: 0.081: 0.033: 0.017: 0.011:  
Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 251 : 255 : 259 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.029: 0.056: 0.136: 0.280: 0.422: 0.279: 0.135: 0.055: 0.029: 0.019:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.019: 0.029: 0.055: 0.135: 0.279: 0.417: 0.276: 0.134: 0.055: 0.029: 0.019:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 7 : Y-строка 6 Смах= 2.683 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра=239)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.039: 0.063: 0.130: 0.328: 0.850: 2.683: 0.841: 0.326: 0.129: 0.062: 0.039:  
Сс : 0.012: 0.019: 0.039: 0.099: 0.255: 0.805: 0.252: 0.098: 0.039: 0.019: 0.012:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 239 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.031: 0.066: 0.165: 0.426: 1.516: 0.424: 0.164: 0.065: 0.031: 0.020:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.020: 0.031: 0.065: 0.164: 0.424: 1.166: 0.417: 0.162: 0.064: 0.031: 0.020:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -93 : Y-строка 7 Смах= 0.839 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра= 0)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс : 0.038: 0.058: 0.111: 0.271: 0.559: 0.839: 0.555: 0.269: 0.110: 0.057: 0.038:  
Сс : 0.011: 0.017: 0.033: 0.081: 0.168: 0.252: 0.166: 0.081: 0.033: 0.017: 0.011:  
Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.029: 0.056: 0.136: 0.280: 0.422: 0.279: 0.135: 0.055: 0.029: 0.019:

## Отчет о возможных воздействиях

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.019: 0.029: 0.055: 0.135: 0.279: 0.417: 0.276: 0.134: 0.055: 0.029: 0.019:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -193 : Y-строка 8 Стах= 0.327 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра= 0)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.034: 0.049: 0.079: 0.157: 0.270: 0.327: 0.270: 0.156: 0.079: 0.049: 0.034:  
 Cс: 0.010: 0.015: 0.024: 0.047: 0.081: 0.098: 0.081: 0.047: 0.024: 0.015: 0.010:  
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.017: 0.025: 0.039: 0.079: 0.135: 0.164: 0.135: 0.078: 0.039: 0.024: 0.017:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.017: 0.024: 0.039: 0.078: 0.135: 0.163: 0.135: 0.078: 0.039: 0.024: 0.017:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -293 : Y-строка 9 Стах= 0.130 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра= 0)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.029: 0.039: 0.055: 0.079: 0.111: 0.130: 0.111: 0.078: 0.055: 0.039: 0.029:  
 Cс: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.033: 0.039: 0.033: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.055: 0.065: 0.055: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.055: 0.065: 0.055: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -393 : Y-строка 10 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра= 0)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.058: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025:  
 Cс: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -493 : Y-строка 11 Стах= 0.039 долей ПДК (х= 9.0; напр.ветра= 0)

х= -491 : -391: -291: -191: -91: 9: 109: 209: 309: 409: 509:

Qс: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Cс: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 9.0 м Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.68259 доли ПДК |  
 | 0.80478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	--- Об-П > Ис > ---	---	М-(Mq) ---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	101001	6003 П	0.0242	1.516341	56.5	56.5	62.6587029
2	101001	6001 П	0.0242	1.166253	43.5	100.0	48.1922722
В сумме =				2.682594	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

## Отчет о возможных воздействиях

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :002 г. Атырау.

Объект :1010 Расконсервация скважин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 03.03.2022 9:11:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 9 м; Y= 7 м |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-----C-----											
1-	0.021	0.025	0.029	0.034	0.038	0.039	0.038	0.034	0.029	0.025	0.021	- 1
2-	0.025	0.031	0.039	0.049	0.058	0.062	0.058	0.049	0.039	0.031	0.025	- 2
3-	0.029	0.039	0.055	0.079	0.111	0.130	0.111	0.078	0.055	0.039	0.029	- 3
4-	0.034	0.049	0.079	0.157	0.270	0.327	0.270	0.156	0.079	0.049	0.034	- 4
5-	0.038	0.058	0.111	0.271	0.559	0.839	0.555	0.269	0.110	0.057	0.038	- 5
6-C	0.039	0.063	0.130	0.328	0.850	2.683	0.841	0.326	0.129	0.062	0.039	C- 6
7-	0.038	0.058	0.111	0.271	0.559	0.839	0.555	0.269	0.110	0.057	0.038	- 7
8-	0.034	0.049	0.079	0.157	0.270	0.327	0.270	0.156	0.079	0.049	0.034	- 8
9-	0.029	0.039	0.055	0.079	0.111	0.130	0.111	0.078	0.055	0.039	0.029	- 9
10-	0.025	0.031	0.039	0.049	0.058	0.062	0.058	0.049	0.039	0.031	0.025	-10
11-	0.021	0.025	0.029	0.034	0.038	0.039	0.038	0.034	0.029	0.025	0.021	-11
	-----C-----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.68259 долей ПДК  
= 0.80478 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 9.0м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 7.0 м

При опасном направлении ветра : 239 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

**Государственная лицензия на выполнение работ**

**Справка о метеорологических характеристиках района**

**Метеорологические данные за 2019 год по данным МС Атырау города Атырау**

1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4,8	-2,9	4,6	12,1	21,4	27,9	27,5	23,9	16,7	12,2	-0,5	-0,6	11,5

2. Максимальная температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	8,5	16,8	26,2	35,8	40,8	39,3	39,6	28,2	22,5	16,0	7,0	40,8

3. Минимальная температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,1	-11,6	-6,6	-2,7	8,0	12,1	14,9	7,9	2,6	1,9	-17,4	-8,3	-17,4

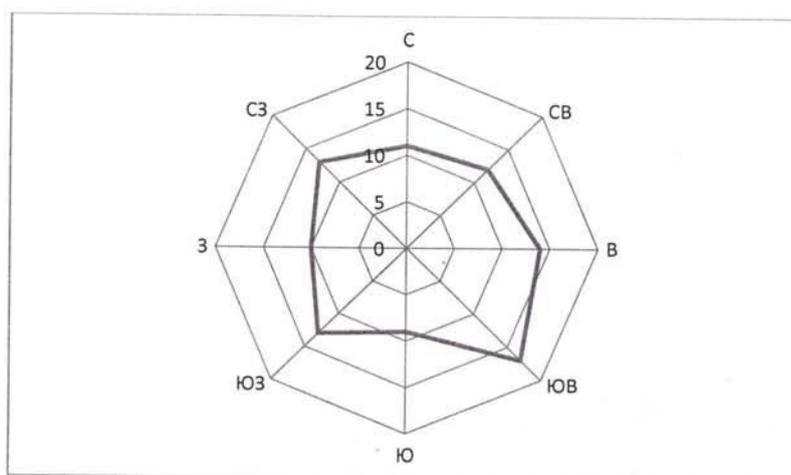
4. Количество осадков: 215 мм

5. Средняя годовая относительная влажность воздуха: 56%

6. Средняя годовая скорость ветра: 3,2 м/с

7. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей (%) и роза ветров:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	12	14	17	9	13	10	13	2

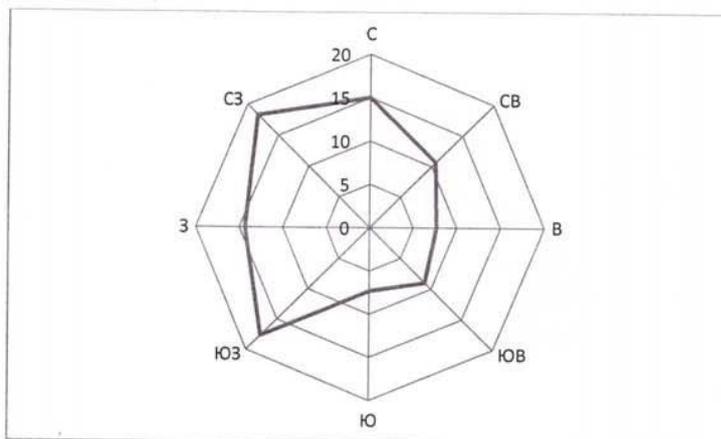


Исп.: Дюсекенова А.Е.  
тел.: 87122262791

Продолжение приложения

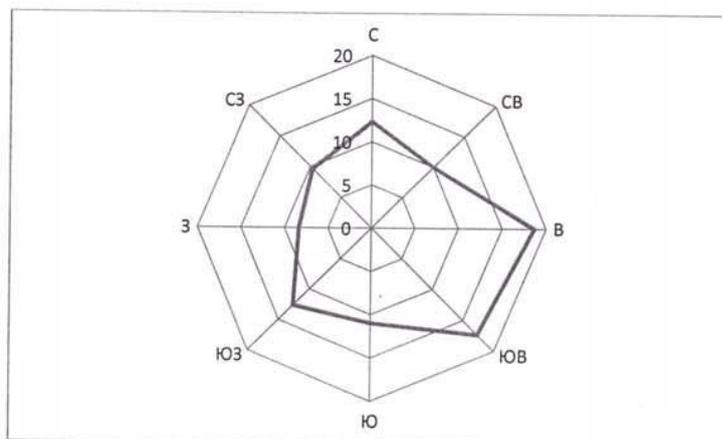
8. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей (%) и роза ветров за летний период:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
15	11	8	9	7	18	14	18	1



9. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей (%) и роза ветров за зимний период:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	10	19	17	11	13	8	10	2



Исп.: Дюсеменова А.Е.  
тел.: 87122262791

**Ситуационная карта расположения**

