Товарищество с ограниченной ответственностью «RAMSO Oil Shubar»
Товарищество с ограниченной ответственностью «SciRes»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «RAMCO Oil Shubar»
Яндиев И.А.
«__» _____ 2022 г.

«Дополнение к Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Директор ТОО «Sci Res» **Мырзағалин А.М.**

г. Актау – 2022 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Драган А.В.

Ведущий эколог **Дергилева Н.Т.**

Нормоконтролер **Джуксангалиева А.И.**

СОДЕРЖАНИЕ:

СОДЕРЖАНИЕ: 3

ВВЕДЕНИЕ 8

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 10
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 20
1.2.1. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 20
1.2.2. Общая характеристика почвенно-растительного покрова района на территории проектируемых скважин 22
1.2.3. Современное состояние растительности на участке 27
1.2.4. Общая характеристика животного мира района 28
1.2.5. Современное состояние животного мира на участке расположения скважин 33
1.2.6. Земли (в том числе изъятие земель) 34
1.2.7. Геологическое строение разведочного участка 35
1.2.8. Современное состояние почвенного покрова в районе расположения проектируемых скважин 42
1.2.9. Характеристика подземных и поверхностных вод в районе 42
1.2.10. Факторы воздействия на недра и подземные воды 45
1.2.11. Сейсмичность района 45
1.2.12. Климат и качество атмосферного воздуха 47
1.2.13. Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха 54
1.2.14. Описание современного состояния окружающей среды на терретории месторождения 55
1.2.15. Объекты историко-культурного наследия 59
1.2.16. Социальная характеристика района 61
1.3. Категории земель и цели использования земель в ходе строительства и эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 67
1.4. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота) 67
1.4.1. Методика, объемы и условия проведения проектируемых работ 67
1.4.2. Попутные поиски 71
1.4.3. Основные проектные решения при бурении скважин 71
1.4.4. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса 73
1.4.5. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения 73
1.4.6. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. 73
1.4.7. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности 74
1.5. Сведения об ожидаемой потребности предприятия в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 78
1.5.1. Электроснабжение 78
1.5.2. Водоснабжение 78
1.5.3. Использование материалов, сырья, изделий, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 82
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий 84
1.6.1. Обзор технологии 84

1.6.2. Уровень технологии 84
1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 85
1.8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 85
1.8.1. Ожидаемое воздействие на воды. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления деятельности 85
1.8.2. Ожидаемое воздействие на поверхностные воды 85
1.8.3. Ожидаемое воздействие на подземные воды 86
1.8.4. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством скважин для осуществления деятельности на месторождении Шубаркудук 90
1.8.5. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством объектов для осуществления деятельности 90
1.8.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов 94
1.8.7. Ожидаемое воздействие на геологическую среду 96
1.8.8. Ожидаемой воздействие на земли 101
1.8.9. Ожидаемой воздействие на ландшафты 101
1.8.10. Ожидаемое воздействие на почвы 102
1.8.11. Ожидаемое воздействие на растительный мир, связанное со строительством 105
1.8.12. Ожидаемое воздействие на животный мир, связанное со строительством скважин 106
1.8.13. Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий, связанных со строительством 108
1.9. Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства скважин в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 110
1.9.1. Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период строительства 110
1.9.2. Сведения о классификации отходов 114
1.9.3. Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 114

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 125

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 126

3.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды; 126
3.2. Альтернативные решения по размещению скважин. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды; 126

4. РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 129
4.1. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту) 129
4.2. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду 130
4.3. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия 130

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 133
5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 133
5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 134
5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); 135
5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 135
5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 136

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ 137
6.1. Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности 137
6.1.1. Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух 137
6.1.2. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды 139
6.1.3. Возможные существенные воздействия на почвенный покров 142
6.1.4. Возможное существенное воздействие на ландшафты 145
6.1.5. Возможные существенные воздействия на растительность 146
6.1.6. Возможные существенные воздействия на животный мир 148
6.1.7. Возможные существенные воздействия на недра 151
6.1.8. Возможные существенные воздействия отходов производства и потребления 154
6.1.9. Возможные существенные воздействия шума, вибрации 155
6.1.10. Радиационная безопасность 157
6.1.11. Социально – экономическое воздействие 158
6.2. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений 159

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ. 164
7.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух 164
7.1.1. Проведение расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 164
7.1.2. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов 170
7.1.3. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы 171
7.1.4. Классификация по классу опасности объекта и санитарно -защитная зона 172
7.1.5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий 172
7.1.6. Предложения по установлению нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту 172
7.1.7. Оценка риска воздействия на атмосферный воздух и на здоровье населения 181
7.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты 183
7.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 183
7.4. Физические воздействия Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет 184
7.5. Выбор операций по управлению отходами 193
7.5.1. Управление отходами 193

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 206

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 213

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 214
10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 215
10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 221
10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 222
10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 223
10.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий 223
10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. 224
10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 227

10.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 228
10.9. Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций 228

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) 234
11.1. Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду 234
11.1.1. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства 234
11.1.2. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства скважин 238
11.2. Предлагаемых мероприятий по управлению отходами 242
11.3. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия 243
11.3.1. Производственный экологический контроль в период строительных работ 243
11.3.2. Производственный экологический контроль в период эксплуатации 244
11.3.3. Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций 248
11.3.4. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов 249

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 251

13. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ. 252

14. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 255
14.1. Расчеты выбросов в атмосферу в период бурения 6 скважин 255
14.2. Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при строительстве разведочных скважин 299
14.3. Расчет полей концентраций 322

15. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 401

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» на проект «Дополнение к Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля.
- Кодекс «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г. №125-VI ЗРК.
- Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр, утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года №239.
- «Методические рекомендации по проектов разведочных работ» утверждённые приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 24 августа 2018 года № 329.

Исходными данными для разработки «Отчета о возможных воздействиях» являются:

- Договор № 09/21 от 07.12.2021 г. с ТОО «RAMSO Oil Shubar»;
- Задание на проектирование от ТОО « RAMSO Oil Shubar».

Исходные данные для проектирования:

- «Подсчет запасов нефти по месторождению Шубаркудук Темирского района Актюбинской области Казахской ССР», ЦНИЛ объединения «Казахстаннефть», г. Гурьев, 1963 г.;

- «Проект поисковых работ на месторождении Шубаркудук» (ТОО «АктюбНИГРИ», 2016г.);

- «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук» (ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч», 2018 г.);

- «Отчет по выполнению опытно-промышленных исследований с применением источника малой мощности в процессе сейсморазведочных работ 3Д на территории месторождения «Шубаркудук» (ТОО «GEO ENERGY GROUP», 2021 г.);

- «Отчет обработке и интерпретации материалов сейсморазведочных работ 3Д на территории месторождения «Шубаркудук» (ТОО «PGD Services», 2022г.).

Проектная организация: ТОО «SciRes».

Государственная лицензия № 002158 от «22» февраля 2002 г. «Проектирование горных производств» и 01005Р № 0041501 от «02» июля 2007 г. «Выполнение работ и услуг в области охраны окружающей среды»;

Адрес исполнителя: ТОО «SciRes», 130000, г. Актау, 5 мкр-н, дом 5Г;

Дата составления Проекта: 01.03.2022г;

Адрес объекта исследований: Темирский район Актюбинской области Республики Казахстан;

Недропользователь: ТОО «RAMCO Oil Shubar», Республика Казахстан, 030006, г. Актобе, пр. Алии Молдагуловой, д. 46.

Контракт № 4383-УВС от «26» ноября 2016 г.

Географически площадь находится в восточной бортовой части Прикаспийской впадины.

ТОО «RAMSO Oil Shubar» в соответствии с Контрактом за № 4383-УВС-МЭ от 26.11.2016 г. и Дополнением №2 к Контракту предоставлено право на разведку и добычу углеводородного сырья на месторождении Шубаркудук в Актюбинской области Республики Казахстан.

Площадь геологического отвода - 32,51 кв.км, глубина отвода - до подошвы надсолевых отложений.

Срок действия контракта 6 лет – до 26.11.2022г.

Дополнением №1 за № 4689-УВС-МЭ от 25.12.2018г. к Контракту № 4383-УВС-МЭ от 26.11.2016г. внесены изменения в Рабочую программу.

Дополнением №2 за № 4741-УВС-МЭ от 01.07.2019г. к Контракту № 4383-УВС-МЭ от 26.11.2016г. все права и обязанности по Контракту переходят от ТОО «КазИнРусс-трейдинг» к ТОО «RAMSO Oil Shubar» с момента подписания и регистрации в Компетентном органе Дополнения №2.

Целевое назначение работ: По административному делению месторождение Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Географически площадь находится в восточной бортовой части Прикаспийской впадины.

Бурением глубоких разведочных и эксплуатационных скважин установлены залежи нефти в пермотриасовых отложениях на северном и южном крыльях соляного купола.

По состоянию на 01.01.2022 года месторождение находится в консервации.

В работе представлены геолого-геофизическая характеристика, данные перспектив нефтегазоносности вскрытого разреза в пределах месторождения Шубаркудук, результаты обработки и интерпретации сейсморазведочных работ МОГТ 3Д (2021 г), выбор и обоснование перспективных объектов. На основе проведённых исследований определено местоположение 6 проектных скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектными глубинами от 400 до 500 метров, проектным горизонтом – PT по результатам проведенных сейсморазведочных работ 3Д и переноса сроков бурения.

На каждую проектную скважину возлагаются следующие задачи: изучить геологическое строение каждого участка, уточнить перспективы вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью прослеживания, оконтуривания залежи в отложениях пермотриаса.

При получении притоков УВ провести необходимые исследования ФЕС коллекторов для выполнения дальнейшей оценки запасов УВ.

Продолжительность строительства скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500 м на месторождении Шубаркудук – 125 сут. Расчетный период проекта составляет 2022 год.

Начало реализации проекта (предполагаемый срок) – 3 квартал 2022 год.

По административному делению месторождение Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

В основу разрабатываемых материалов положено сведение до минимума ущерба окружающей природной среде при проведении работ, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Месторождение Шубаркудук расположено в восточной бортовой части Прикаспийской впадины. По административному делению месторождение Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Областной центр г. Актобе находиться на расстоянии 150 км. от территории участка.

Крупный населенный пункт, расположенный на территории участка исследований – Шубаркудук, является железнодорожной станцией. Участок работ пересекает железная дорога Астана-Атырау. На станции Жаксымай находится база производственно-технического снабжения и нефтеналивные эстакады.

На территории участка исследований, находятся населенные пункты промысел Шубаркудук и Жаксымай. В поселках развита дорожная сеть, имеются инженерные коммуникации, объекты жизнедеятельности, промышленные объекты и др.

Ближайший населенные пункты являются ст. Жаксымай который расположен 700 м от проектируемых скважин и Промысел Шубаркудык на расстояний 1200 метров

Месторождение Шубаркудук находится вне пределов природоохранной зоны.

Согласно письма ответа Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш обращение о нахождении проектных скважин на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых Территорий и предоставлении информации о наличии или отсутствия животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сообщает, что согласно сведении РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» КЛХиЖМ МЭГиПР Республики Казахстан координаты скважин Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 находятся за пределами земель лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Координаты скважины Sh-2 находятся на участках Тулганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство». О наличии произрастания растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сведений в Инспекции не имеется. Письмо прилагается в приложении.

Проектируемая зона расположена в Темирском районе Актюбинской области. Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР Республики Казахстан, координаты месторождения Шубаркудук расположены на территории 9-14 кварталов Толганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство» государственного лесного фонда.

Так как территория месторождения расположена на землях государственного лесного фонда, в соответствии со статьей 54 Лесного кодекса Республики Казахстан, проведение строительных работ в Государственном лесном фонде, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуется перевод земель государственного лесного фонда в другие категории и (или) их изъятие, при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы осуществляется на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом (Комитетом лесного хозяйства и животного мира).

Гидрографическая сеть представлена рекой Уил с впадающими в нее притоками и родниками Река Уил является главной водной артерией Темирского района. Проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны. Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории. Вид водопользования – общее.

Основное занятие местного населения – животноводство и земледелие. Большинство земель на участке работ занято под сельскохозяйственные угодья.

Координаты месторождения Шубаркудук расположены на территории 9-14 кварталов Толганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство» государственного лесного фонда. Кроме того, по Темирскому району встречаются птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан - степной орел, стрепет, сова. В Темирском районе в период весенне-

осенней миграции птиц в районе притоков рек Темир и Уил водится лебедь-кликун. Кроме них в весенне-осенний период встречаются все перелетные птицы и дикие животные с шерстью, в том числе лисица, корсак, норка, заяц и грызуны. В весенний и летний сезоны могут встречаться популяции плато Устюрт.

Район работ относится к зонам степей с характерной травяной растительностью и зарослями кустарников, распространенных, в основном, в оврагах и по берегам рек. Гидрография района представлена рекой Уил с многочисленными притоками – рек Кенжалы, Шиели, Киил, Жарлы, Шагирлыкумды.

По Темирскому району встречаются птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан - степной орел, стрепет, сова. В Темирском районе в период весенне-осенней миграции птиц в районе притоков рек Темир и Уил водится лебедь-кликун. Кроме них в весенне-осенний период встречаются все перелетные птицы и дикие животные с шерстью, в том числе лисица, корсак, норка, заяц и грызуны. В весенний и летний сезоны могут встречаться популяции плато Устюрт. *В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».*

Рельеф местности характеризуется как холмисто-увалистый с густой овражно-балочной сетью, с массивами закрепленных песков. Абсолютные отметки колеблются от + 170 м и до + 270 м.

Реки Актюбинской области принадлежат к бессточным бассейнам Каспийского моря и небольших озёр, истоки рек находятся в Мугоджарах. Крупнейшие реки - Эмба (712 км), притоки Урала — Орь (314 км), Илек, а также Иргиз (593 км), Уил (800 км), Тургай (825 км) и Сагиз. Многие реки маловодны, летом пересыхают или распадаются на плёсы.

Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией (согласование предоставлено в приложении Справки предприятии KZ10VRC00013464 03.05.2022 г.). Проектируемая деятельность будет осуществляться вне территории водных объектов и их водоохранных зон и полос, а именно на территории объекта проектирования отсутствуют поверхностные водные объекты.

Климат района резко-континентальный с сухим жарким летом и суровой зимой, со значительными перепадами температур от + 40°С летом до - 38°С зимой. Другой особенностью климата данного района являются сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Среднегодовое количество осадков не превышает 120-200 мм, которые выпадают, в основном, в осенне-зимний период.

Основное занятие местного населения – животноводство и земледелие. Большинство земель на участке работ занято под сельскохозяйственные угодья.

Растительность и животный мир на данной территории характерна для степной и полупустынной местности. Из животных здесь обитают – сайгаки, волки, лисы, грызуны, пресмыкающиеся и насекомые. Травяной покров разреженный, с наступлением летнего зноя трава полностью выгорает.

По тектоническому районированию исследуемый район располагается в юго-восточной части Астраханско- Актюбинской системы выступов фундамента.

Заезд транспорта на буровую осуществляется по утвержденному маршруту, по подготовленным перед началом работ дорогам со снятым ПСП и твердым (щебеночным) покрытием.

Крупный населенный пункт, расположенный на территории участка исследований – Шубаркудук, является железнодорожной станцией. Участок работ пересекает железная дорога

Астана-Атырау.

Общая площадь геологического отвода – 32,51кв.км. Координаты геологического отвода: точка №1 с.ш. 49 10 12, в.д. 56 32 40; точка №2 с.ш. 49 13 15, в.д. 56 31 25; точка №3 с.ш. 49 14 31, в.д. 56 36 25; точка №4 с.ш. 49 12 10, в.д. 56 37 10

Координаты угловых точек площадки в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 Координаты угловых точек

Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1.	49º10′12″	56º 32′40″
2.	49º13′15″	56º 31′25″
3.	49º14′31″	56º 36′25″
4.	49º 12′10″	56º 37′10″

Координаты проектируемых скважин

Картограмма расположения геологического отвода приведена на рисунке ниже.

В 2017 году ТОО «АктюбНИГРИ» разработан «Групповой технический проект на строительство скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6, проектной глубиной 500м.»» и ОВОС к нему, где было запроектировано бурение скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6. Копия Заключения государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду к групповому техническому на строительство скважин №SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500м» месторождение «Шубаркудук», расположенного в Темирском районе Актюбинской области» (Номер: KZ67VCY00099758 от 25.08.2017 г.) прикладывается в приложении – Справки предприятия.

Данный «Групповой технический проект на строительство скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500 м на месторождении Шубаркудук». разрабатывается в связи с необходимостью корректировки местоположения 6 проектных поисковых скважин глубинами 400-500 м по результатам проведенных сейсморазведочных работ 3Д, в связи с переносом сроков бурения, а также с целью изучения геологического строения и нефтегазоносности надсолевых отложений.

Координаты земельных участков проектных скважин месторождения Шубакудук:

Sh-1

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	11	28,5816	56	33	07,1011
2	49	11	28,5816	56	33	12,3494
3	49	11	25,5133	56	33	12,3506
4	49	11	25,3330	56	33	07,1013

Sh-2

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	12	15,1441	56	36	33,6566
2	49	12	15,1443	56	36	38,6269
3	49	12	12,2565	56	36	38,6271
4	49	12	12,2567	56	36	33,6564

Sh-3

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	10	27,2200	56	33	49,9033
2	49	10	27,4005	56	33	54,0456
3	49	10	23,9716	56	33	54,3219

4	**49**	**10**	**23,9713**	**56**	**33**	**49,9036**

Sh-4

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	**49**	**11**	**40,1320**	**56**	**35**	**11,9180**
2	**49**	**11**	**40,3125**	**56**	**35**	**16,3365**
3	**49**	**11**	**37,0641**	**56**	**35**	**16,6124**
4	**49**	**11**	**37,0638**	**56**	**35**	**11,9179**

Sh-5

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	**49**	**10**	**59,7608**	**56**	**36**	**12,1857**
2	**49**	**10**	**59,8862**	**56**	**36**	**16,2596**
3	**49**	**10**	**58,0365**	**56**	**36**	**16,2938**
4	**49**	**10**	**57,9231**	**56**	**36**	**12,1867**

Sh-6

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	**49**	**11**	**34,1760**	**56**	**34**	**36,5199**
2	**49**	**11**	**34,2439**	**56**	**34**	**39,3848**
3	**49**	**11**	**32,6422**	**56**	**34**	**39,5054**
4	**49**	**11**	**32,5407**	**56**	**34**	**36,6237**

Согласно письма ответа Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш обращение о нахождении проектных скважин на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых Территорий и предоставлении информации о наличии или отсутствия животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сообщает, что согласно сведении РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» КЛХиЖМ МЭГиПР Республики Казахстан координаты скважин Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 находятся за пределами земель лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Координаты скважины Sh-2 находятся на участках Тулганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство». О наличии произрастания растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сведений в Инспекции не имеется. Письмо прилагается в приложении.

В процессе производства инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не были вскрыты.

Растительность характерная для зон степей и полупустынь. Толщина плодородного слоя 8 см (средняя величина по площади).

Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 6 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Проектируемая зона расположена в Темирском районе Актюбинской области. Координаты месторождения Шубаркудук расположены на территории 9-14 кварталов Толганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство» государственного лесного фонда. Кроме того, по Темирскому району встречаются птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан - степной орел, стрепет, сова. В Темирском районе в период весенне-осенней миграции птиц в районе притоков рек Темир и Уил водится лебедь-кликун. Кроме них в

весенне-осенний период встречаются все перелетные птицы и дикие животные с шерстью, в том числе лисица, корсак, норка, заяц и грызуны. В весенний и летний сезоны могут встречаться популяции плато Устюрт.

На участке проектирования скважин особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Зеленые насаждения на территории площадки отсутствуют.

Картограмма расположения геологического отвода приведена на рисунке ниже. 1.1.1.

Приложение № _____
к Контракту № _____ от _____
на право недропользования
углеводородное сырье
(вид полезного ископаемого)
разведка и добыча
(вид недропользования)

от 17 августа 2016г. Рег. № 252 РД-УВС

РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД

Предоставлен **Товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг»** для осуществления операций по недропользованию ***на месторождении Шубаркудук*** на основании Протокола проведения заседания Рабочей группы по проведению прямых переговоров между Министерством энергетики Республики Казахстан и ТОО «КазИнРусс-трейдинг» от 05 ноября 2015 года.

Геологический отвод расположен в **Актюбинской области.**

Границы геологического отвода показаны на картограмме и обозначены **угловыми точками с № 1 по № 4**

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	**49**	**10**	**12**	**56**	**32**	**40**
2	**49**	**13**	**15**	**56**	**31**	**25**
3	**49**	**14**	**31**	**56**	**36**	**25**
4	**49**	**12**	**10**	**56**	**37**	**10**

Площадь геологического отвода – 32,51 (тридцать две целых пятьдесят одна сотая) **кв. км.**

Глубина отвода – до подошвы надсолевых отложений.

Заместитель Председателя **Н.Курбанов**

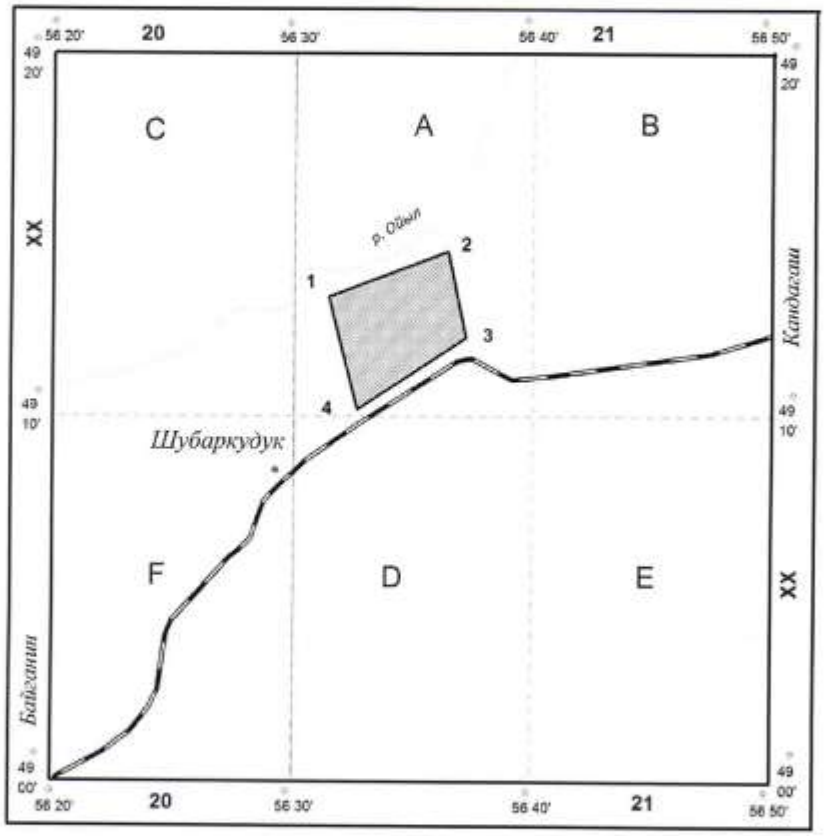
г. Астана,
август, 2016 г.

Приложение № _____
к геологическому отводу
по Контракту № _____ от _____ .
на право недропользования
углеводородное сырье
(вид полезного ископаемого)
разведка и добыча
(вид недропользования)

от 17 августа 2016г. Рег. № 252 РД-УВС

Картограмма
расположения геологического отвода на месторождении Шубаркудук

Масштаб 1: 300 000



Площадь геологического отвода

Железная дорога

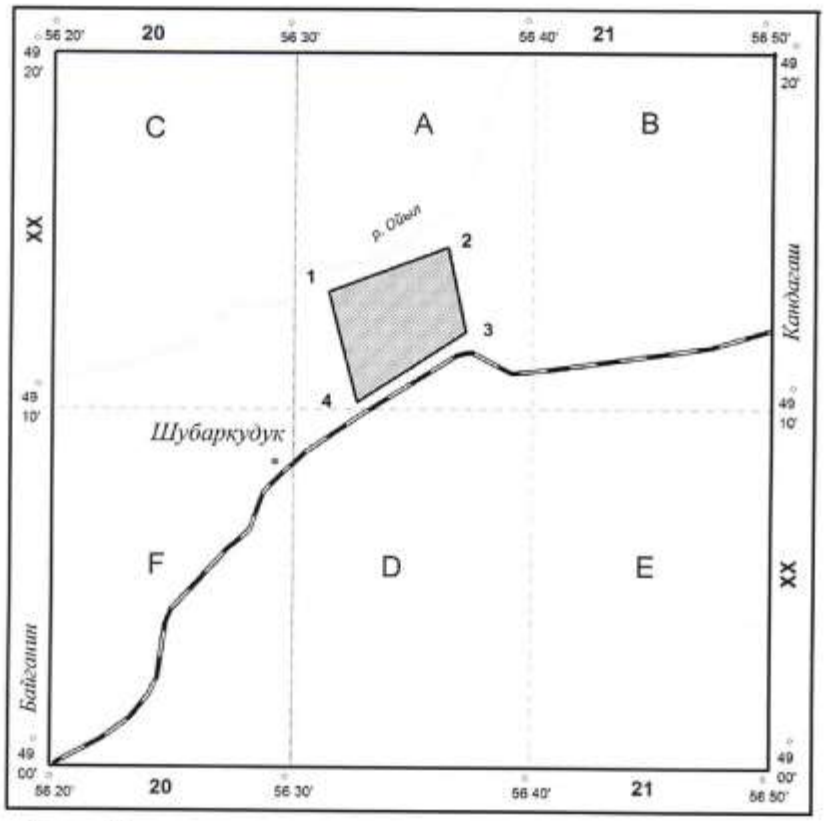
г. Астана,
август, 2016г.

Приложение № _____
к геологическому отводу
по Контракту № _____ от _____ ,
на право недропользования
углеводородное сырье
(вид полезного ископаемого)
разведка и добыча
(вид недропользования)

от 17 августа 2016г. Рег. № 252 РД-УВС

Картограмма
расположения геологического отвода на месторождении Шубаркудук

Масштаб 1: 300 000



Площадь геологического отвода

Железная дорога

г. Астана,
август, 2016г.

Рис.1.1.1 Картограмма расположения геологического отвода

Обзорная карта расположения района работ представлена на рисунке ниже. Карта-схема расположения проектных скважин на месторождении с нанесением СЗЗ – на рисунке ниже.

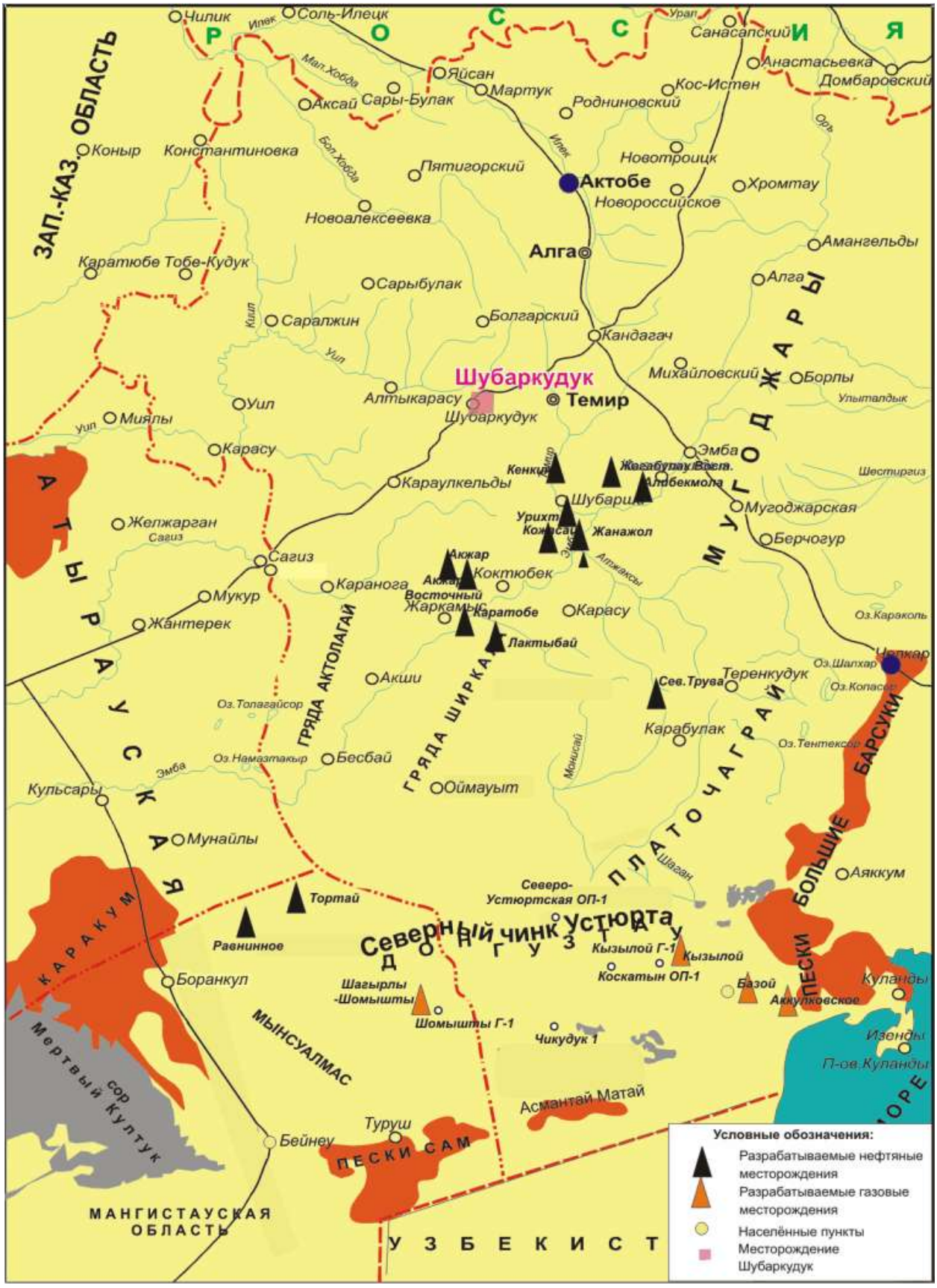


Рис.1.1.2 Обзорная карта расположения района работ

Карта-схема расположения проектных скважин на месторождении с нанесением СЗЗ – на рисунке ниже.

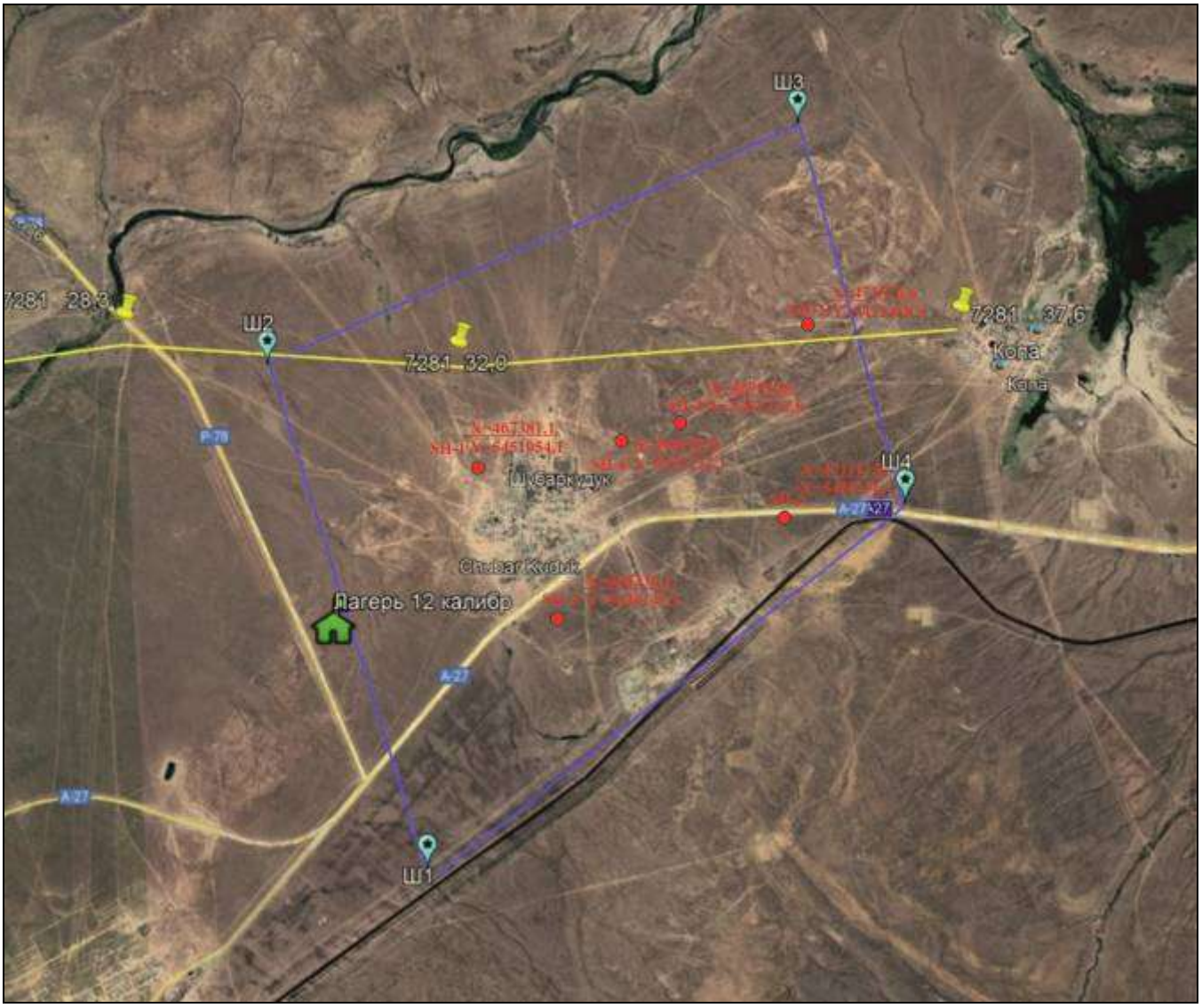


Рис.1.1.3 Карта-схема расположения геологического отвода и расположения скважин

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

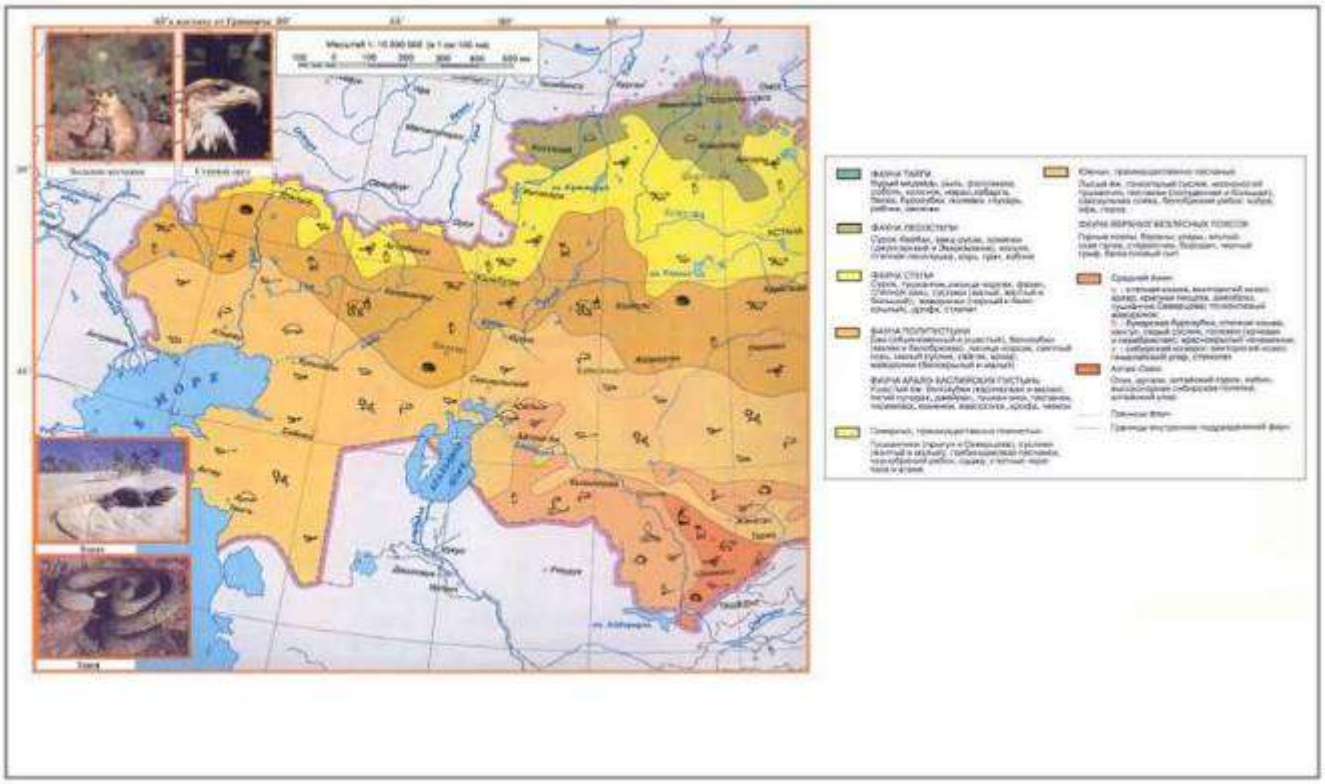


Рисунок (фото) 1.2.1.1 – Обзорная карта животного мира

Общая численность и плотность населения широко распространённых в пустынных ландшафтах песчанок в последние годы держится на довольно низком уровне - от 1 до 6 особей/га. Других фоновых видов - сусликов (жёлтого и малого) ещё ниже - до 3 особей/га. Численность видов, ведущих сумеречный и ночной образ жизни - большого и малого тушканчиков и емуранчика - не превышает 6 особей на 10 км маршрута.

Млекопитающие в исследуемом регионе играют заметную роль в хозяйстве Актюбинской области, особенно ценные промысловые животные - сайга, лисица, степной хорь и волк. Некоторые виды грызунов являются переносчиками инфекционных заболеваний (тушканчики, серый хомячок, песчанки).

Ихтиофауна Гидрографическая сеть представлена рекой Уил с впадающими в нее притоками и родниками. Река Уил является главной водной артерией Темирского района. Проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны. Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

По всей площади месторождения Шубаркудук прослеживается горизонт поверхностных и грунтовых вод. На северном крыле купола воды этого горизонта залегают на глубине 10-15м. На южном крыле поверхностные воды залегают на меньшей глубине (8-10м). По степени минерализации поверхностные воды являются пресными. По химическому составу – жесткими, сульфатно-карбонатными. Пластовые воды на площади встречаются по всему разрезу.

Карта-схема распределения видов (подвидов) позвоночных животных, находящихся под угрозой исчезновения, представлена на рисунке ниже.

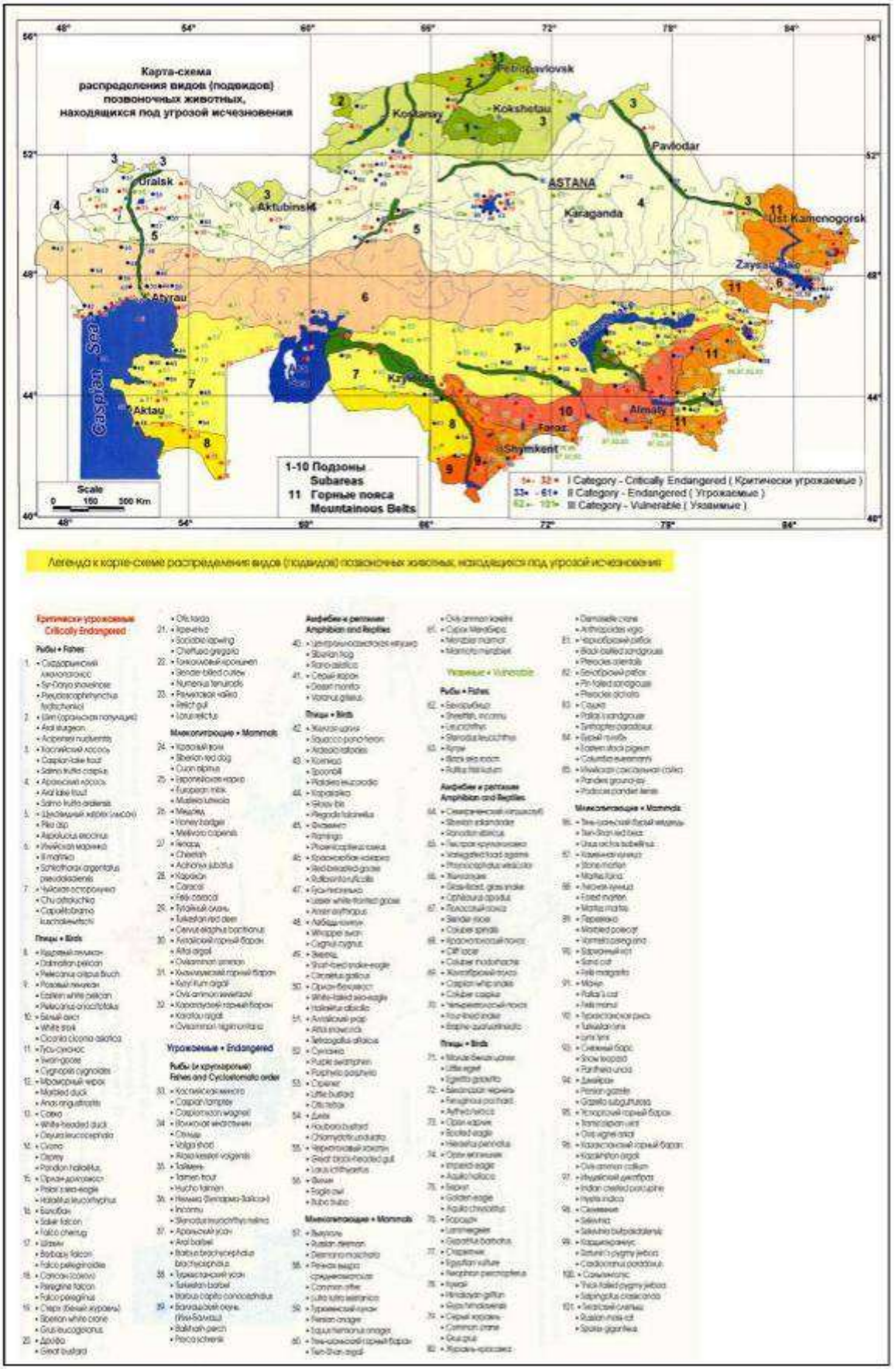


Рисунок (фото) 1.2.1.2 - Карта-схема распределения видов позвоночных животных, находящихся под угрозой исчезновения

1.2.2. Общая характеристика почвенно-растительного покрова района на территории проектируемых скважин

Территория в природно-климатическом отношении располагается в пределах широтной (солярной) степной зоны, занимая самую южную опустыненную ее часть.
Для территории пустынных степей характерны все признаки резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью. Это, прежде всего резкие температурные контрасты: холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету, с коротким весенним периодом, неустойчивость и дефицит атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечной радиации. Жесткость гидротермических условий определяет своеобразие формирующихся здесь природных комплексов. В геоморфологическом отношении расположена на Подуральском плато. По устройству поверхности Подуральское плато делится на две части: северную, расположенную к северу от реки Эмбы, и южную, лежащую к югу от нее.
Северная часть, или собственно Подуральское плато, представляет полого-увалистую высокую равнину с абсолютными высотами 250-400 м, с ясно выраженным эрозионным рельефом. Полосы, прилегающие к бассейнам рек, где нередко встречаются останцовые горы, отличаются сильной изрезанностью речными долинами и балками. Образование останцов и большого количества различных форм рельефа обусловлено пестротой пород, слагающих равнину.
Южная часть плато, известная под названием Эмбенского плато, отличается более выровненной поверхностью, значительно меньшими абсолютными высотами (150-200 м) и наличием столовых останцов.
Распределение природных зон в границах Актюбинской области представлено на рисунке ниже.
На территории можно выделить следующие генетические типы почв:
- светло-каштановые нормальные;
- светло-каштановые солонцеватые;
- светло-каштановые эродированные;
- лугово-каштановые светлые обыкновенные;
- лугово-каштановые светлые солонцеватые;
- солонцы пустынно-степные;
- солонцы лугово-пустынно-степные;
- луговые светлые обыкновенные;
- луговые светлые солонцеватые;
- пойменные луговые светлые;
- пески бугристые;
- пески равнинные.

Светло-каштановые нормальные почвы в большинстве случаев они имеют легкий механический состав и образуют гомогенные контуры. По мере удаления от песчаного массива Кумжарган на запад встречаются почвы с тяжелым механическим составом.
Светло-каштановые нормальные суглинистые почвы имеют устойчивый, хорошо сформированный профиль, в котором проявляется отчетливое деление на генетические горизонты. Горизонт «А» светло-коричневого с сероватым оттенком цвета, со слоеватым сложением и непрочной комковатой структурой, мощностью 7-10 см.

Горизонт «В» имеет коричневато- бурую окраску, значительное уплотнение и комковато-ореховатую структуру. Мощность гумусового горизонта ("А+В") составляет 35-40 см. Под горизонтом «В» выделяется плотный иллювиальный карбонатный горизонт, переходящий в почвообразующую породу. Карбонатные выделения имеют форму «белоглазки». Гипс и легко растворимые соли у почв, формирующихся на средних и тяжелых суглинках, обнаруживаются на глубине 80-90 см, а у легких почв - несколько глубже.

Суглинистые разновидности светло-каштановых почв характеризуются невысокой емкостью поглощения (13-18 мг-экв на 100 г почвы). Из поглощенных оснований преобладают кальций

и магний. Содержание обменного натрия незначительно, что указывает на отсутствие физико-химических признаков солонцеватости. Гранулометрический состав описываемых почв суглинистый, с высоким до 20% содержанием илистых фракций.

Светло-каштановые нормальные супесчаные почвы встречаются на при песковых равнинах массива Кумжарган. Они распространены как в форме однородных контуров, так и в виде комплексов с солонцами пустынно-степными. Супесчаные почвы имеют сходное с суглинистыми разновидностями строение почвенного профиля, но отличаются несколько большей его растянутостью. Гумусовый горизонт может достигать мощности до 60 см.

Ввиду легкого гранулометрического состава супесчаные почвы содержат несколько меньшее количество гумуса, но прогумусированы набольшую глубину. Скопления карбонатов отмечаются также несколько глубже по профилю. Емкость поглощения их более низкая, чем у суглинистых разновидностей и изменяется в пределах 9-14 мг-экв на100 г почвы. Среди обменных оснований преобладает катион кальция, доля поглощенного натрия очень низкая.

Супесчаные почвы промыты от легко растворимых солей. Среди гранулометрических фракций преобладают песчаные частицы, при низком содержании скелетных фракций.

Светло-каштановые нормальные почвы в агрономическом отношении обладают низким плодородием. Чаще всего массивы со светло-каштановыми нормальными почвами используются как пастбищные угодья.

Светло-каштановые солонцеватые почвы встречаются на территории площади на породах суглинистого состава в комбинациях с солонцами пустынно-степными и светло-каштановыми нормальными почвами. Светло- каштановые солонцеватые почвы в отличие от нормальных имеют отчетливо дифференцированный на генетические горизонты профиль. Он характеризуется несколько меньшей мощностью гумусового горизонта, повышенным залеганием горизонта солевых аккумуляций и ярко выраженным иллювиальным солонцеватым горизонтом, отличающимся плотным сложением, столбчато- призмовидной или ореховато- призмовидной структурой, глянцевитостью в изломе и более тяжелым гранулометрическим составом, чем вышележащий горизонт.

Светло-каштановые солонцеватые почвы по содержанию органического вещества и общего азота незначительно уступают своим обычным аналогам. Максимум гумуса сосредоточен в поверхностном над солонцовом горизонте, но иногда количество гумуса в иллювиальном горизонте может быть даже несколько большим, чем в вышележащем В светло-каштановых солонцеватых почвах в верхнем полуметровом слое количество водно-растворимых солей невысокое, глубже в подсолонцовом горизонте на глубине около 60 см содержание солей резко возрастает. Реакция почвенного раствора по всему профилю щелочная. Солонцеватую природу описываемых почв подтверждает распределение гранулометрических фракций по вертикальному профилю почв. Верхняя часть профиля в значительной степени обеднена илистыми фракциями. В солонцеватом горизонте количество ила резко возрастает, образуя горизонт максимального его накопления.

Светло-каштановые солонцеватые почвы являются малопродуктивными землями и в большинстве своем используются как пастбищные угодья.

Светло-каштановые эродированные почвы приурочены к крутым склонам речных долин, сухих русел пересыхающих ручьев, балок и оврагов. Их формирование обусловлено активным проявлением процессов водной эрозии. Процессы разрушения поверхности почв сопровождаются выносом мелкоземистой почвенной массы.

Поэтому эродированные почвы отличаются от нормальных значительно меньшей мощностью почвенного профиля, в котором собственно гумусовый горизонт частично или полностью смыт. Удаление мелкоземистых частиц из поверхностных горизонтов приводит к потерям органического вещества и элементов питания. Для этих почв характерно также более высокая щелочность и засоление.

В эродированных почвах карбонатный горизонт залегает ближе к поверхности и степень карбонатности более высокая. Физико-химические свойства таких почв могут варьировать в широком диапазоне в зависимости от условий формирования и интенсивности проявления водно-эрозионных процессов.

Светло-каштановые эродированные почвы, как по условиям рельефа, так и в связи с низким плодородием могут использоваться, преимущественно, в качестве малопродуктивных пастбищ.

Лугово-каштановые светлые почвы имеют ограниченное распространение на территории площади, встречаясь на надпойменных террасах Темира, а также в долинах мелких, нередко пересыхающих притоков, чаще всего в комбинациях с солонцами лугово- пустынно-степными и светло-каштановыми солонцеватыми почвами. Среди лугово- каштановых светлых почв встречаются обычные и солонцеватые почвы.

Лугово-каштановые светлые солонцеватые почвы отличаются от зональных светло-каштановых несколько большей мощностью гумусового горизонта, более темной сероватой его окраской, более высоким содержанием гумуса и слабой промытостью от легкорастворимых солей. Для их профиля характерно образование в средней части уплотненного иллювиального солонцеватого горизонта комковато-призмовидной структуры.

С глубиной количество гумуса снижается в начале резко, затем постепенно. Содержание общего азота изменяется по горизонтам от 0,15% в гумусово-аккумулятивном до 0,05% на в переходном к почвообразующей породе. Почвы отличаются высоким залеганием горизонта скопления легкорастворимых солей. Вертикальный профиль лугово- каштановых светлых почв сложен средними тяжелыми суглинками, при этом в распределении механических элементов по вертикальному профилю хорошо прослеживается присущая солонцеватым почвам закономерность - обогащение иллювиального горизонта тонкодисперсными частицами.

Лугово-каштановые светлые обычные почвы от описанных выше солонцеватых отличаются отсутствием морфологических и физико-химических признаков солонцеватости и опресненностью профиля от легкорастворимых солей.

Луговые светлые обычные почвы приурочены к низким надпойменным террасам Эмбы и Темира и характеризуются более мощным и более темно окрашенным гумусовым горизонтом, чем светло-каштановые почвы, среди которых они встречаются.

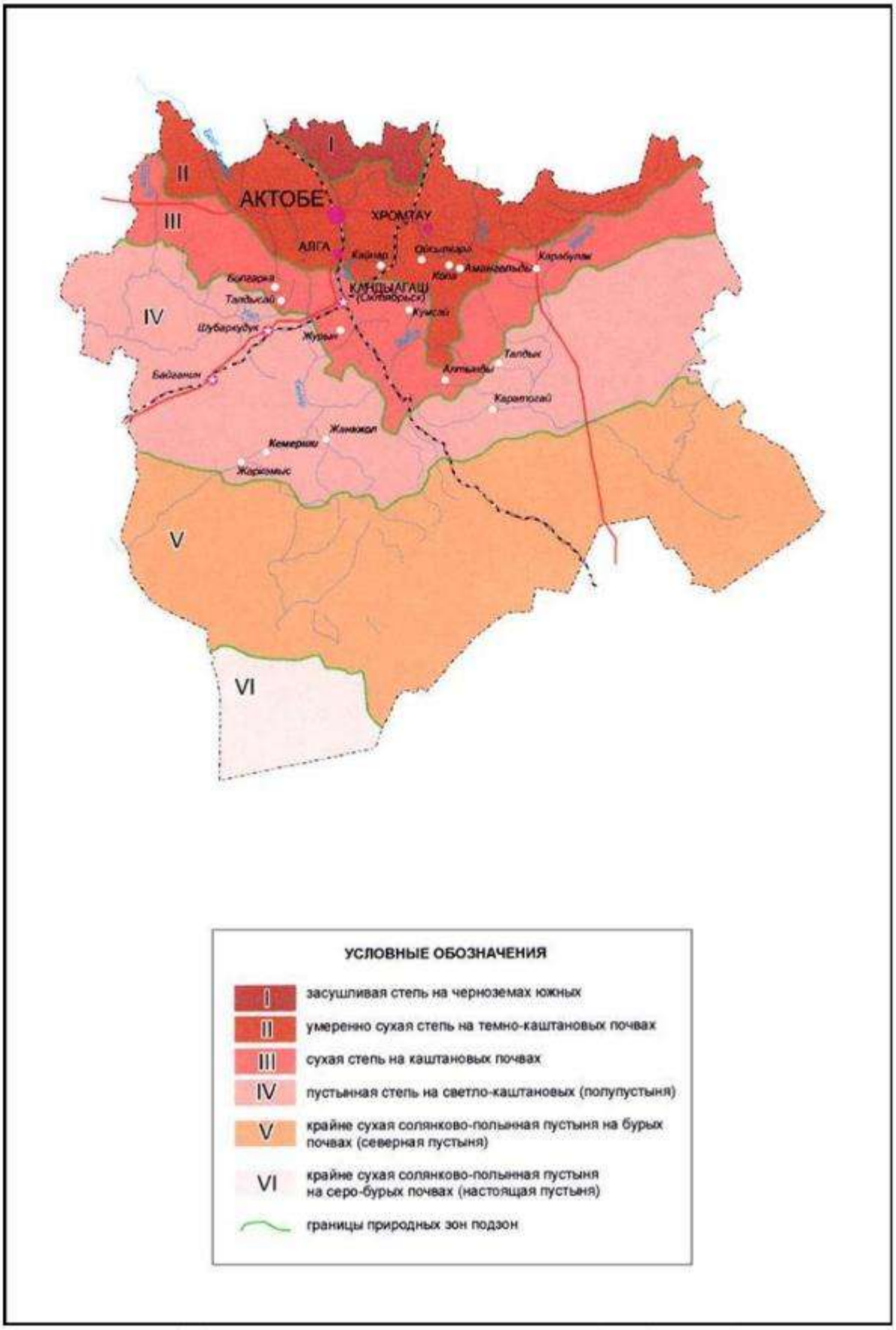


Рисунок 1.2.1 - Обзорная карта Казахстана потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА)

Количество органического вещества в поверхностном задернованном горизонте может достигать 4,0%. С глубиной эта величина резко снижается и уже во втором полуметре содержание гумуса становится менее 1,0%. Верхние горизонты обычных луговых почв не

содержат углекислоты, но глубже карбонаты появляются в заметных количествах. Распределение их по вертикальному профилю равномерное, без четко выраженного максимума. Реакция водных суспензий в верхних горизонтах слабощелочная, с глубиной постепенно усиливается до щелочной.

Легкорастворимые соли у обычных луговых светлых почв вымыты за пределы верхней метровой толщи, однако во втором метре они присутствуют у большинства почв. Гранулометрический состав горизонтов неоднородный, и изменяется от супесчаного до тяжело суглинистого, что связано с формированием почв в долинах рек на слоистых аллювиальных отложениях.

Луговые светлые солонцеватые почвы встречаются на территории, прилегающей к реке Темир, занимая повышенные участки низких террас. От обычных луговых почв они отличаются наличием плотного солонцеватого горизонта, для которого характерно повышенное содержание поглощенного натрия и некоторое утяжеление механического состава. Кроме того, у этих почв легкорастворимые соли могут содержаться ближе к поверхности.

Пойменные луговые светлые почвы распространены на пойменных террасах рек Эмба, Темир. Время и длительность затопления пойм паводковыми водами, различный характер наносов, их неоднородность, глубина залегания и состав грунтовых вод- все эти условия определяют разнообразие морфологических признаков и физико-химических свойств пойменных луговых почв. Пойменные луговые почвы формируются под влиянием слабо минерализованных грунтовых вод, залегающих на глубине 1,5-2,0 м. Во время паводков речные воды с взвешенными в них механическими частицами, затопляют пойменные террасы. Взвешенные частицы оседают, образуя слоистый профиль пойм. Вследствие периодической обновляемости аллювиальных наносов пойменные почвы являются сравнительно молодыми образованиями, как правило, маломощнымии малогумусными, с ясно выраженной резкой слоистостью.

Содержание гумуса у пойменных луговых почв подвержено значительным колебаниями находится в тесной связи с их зональным положением, условиями формирования и механическим составом. Почвенный профиль насыщен карбонатами и имеет щелочную реакцию водных суспензий. Гранулометрический состав горизонтов, слагающих почвенный профиль, неоднородный, определяется характером аллювиальных отложений.

Солонцыпустынно- степные имеют небольшое распространение на территории площади. Они образуют комплексы со светло-каштановыми обычными и солонцеватыми почвами. Профиль солонцов четко дифференцирован на генетические горизонты. Верхний надсолонцовый горизонт имеет светло-серые тона в окраске и слабое уплотнение. Мощность его зависит от степени выраженности солонцового процесса. Иллювиальный солонцовый горизонт характеризуется темно-бурой окраской, столбчатой или призмовидно-ореховатой структурой, очень сильно уплотнен и разбит вертикальными трещинами.

Под солонцовым горизонтом залегает иллювиальный карбонатный горизонт с яркими обильными «белоглазками» новообразований карбонатов. Глубже выделяется почвообразующая порода со скоплениями легкорастворимых солей.

Солонцы пустынно-степной подзоны содержат чуть меньшее количество гумуса, чем окружающие их светло-каштановые почвы.

При этом в иллювиальном горизонте его количество может быть больше, чем в вышележащем гумусово-аккумулятивном. Гумусовый горизонт в большинстве случаев не содержит углекислоты карбонатов. Они обычно появляются у нижней границы гумусового горизонта, образуя максимум на глубине 40-50 см. Сумма поглощенных оснований у солонцов пустынно-степных невысокая. Легкорастворимые соли могут появляться в заметных количествах уже в иллювиальном горизонте, поэтому пустынно-степные солонцы, в большинстве своем солончаковые. Распределение гранулометрического состава по

вертикальному профилю показывает присущую солонцам закономерность - верхняя часть профиля обеднена или с той фракцией, а в иллювиальном горизонте происходит резкое увеличение илистых и глинистых частиц. Солонцы пустынно-степные в хозяйственном отношении используются как пастбищные угодья невысокого качества.

Солонцы лугово- пустынно-степные солончаковые не имеют широкого распространения и встречаются преимущественно на низких надпойменных террасах Эмбы и Темира и их пересыхающих притоков. Они представляют собой полугидроморфные образования, формирующиеся в местах, где грунтовые минерализованные воды не опускаются глубже 5 м. От автоморфных солонцов отличаются более темной окраской гумусового горизонта, несколько большим содержанием гумуса в нем и более высоким залеганием легкорастворимых солей.

Содержание гумуса в лугово-пустынно-степных солонцах может быть несколько выше, чем в соответствующих зональных почвах. Карбонаты появляются под гумусовым горизонтом, образуя максимум на глубине 50-70 см.

На описываемой территории типичным для данных почв является наличие засоления на глубине чуть более 30 см. По этому признаку эти почвы могут быть отнесены к солончаковатому роду. Тип засоления солонцов полугидроморфных, как правило, хлоридный и сульфатно-хлоридный.

В составе поглощенных катионов преобладает кальций, затем идут натрий и магний. По механическому составу лугово-пустынно-степные солонцы представлены суглинистыми разновидностями. В сельскохозяйственном производстве солонцы лугово-пустынно-степные оцениваются как пастбищные угодья, требующие улучшения.

Пески представлены равнинными, бугристыми и реже барханными формами. Степень закрепления песков растительностью также значительно варьирует от хорошо закрепленных равнинных форм, до незакрепленных подвижных форм на барханах.

Процессы почвообразования на песках проявляются очень слабо. Они не имеют выраженной дифференциации профиля на генетические горизонты, нередко несут в себе признаки, отражающие зональные условия почвообразования. Пески на описываемой территории карбонатные, в различной степени гумусированы, не содержат заметных количеств легкорастворимых солей, обладают щелочной реакцией водных суспензий, по гранулометрическому составу мелкозернистые.

На территории месторождения преобладает механическая нарушенность почвенного покрова.

1.2.3. Современное состояние растительности на участке

Растительный покров на территории проектируемых скважин значительно трансформирован. Преобладают ландшафты, созданные хозяйственной деятельностью человека.

В следствии техногенного воздействия, растительный покров территории проектируемых скважин характеризуется бедностью флоры и низким уровнем биологического разнообразия, что обусловлено жесткими природными условиями, характеризующимися засушливым климатом, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности, бедностью и засоленностью почв.

Для этой территории характерны ограниченные возможности не только для естественного, но и искусственного возобновления растительности, а также высокая уязвимость растительных сообществ, обусловленная экстра аридными природно-климатическими условиями формирования и развития растительного покрова.

По материалами обследований на участке исследований растительный не встречен, что обусловлено использованием данной территории в хозяйственной деятельности.

По предварительным данным на территории строительства скважин, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

1.2.4. Общая характеристика животного мира района

Характеристика видового состава животных

По природным условиям (ресурсам) Актюбинская область занимает ведущее место в республике. По их характеру и отраслям специализации на территории области можно выделить 3 основных региона:

а) индустриально-аграрная северная часть, где сосредоточена горнодобывающая, металлургическая, машиностроительная отрасли промышленности и земледелие;

б) горнодобывающе-аграрный центр (Эмба-Илекское междуречье), с добычей нефти и газа, земледелие и животноводство;

в) животноводческая южная часть (овцеводство, коневодство и верблюдоводство).

В целом нагрузки на природные комплексы наиболее велики в северной и центральной частях области. Сельхозугодья Актюбинской области испытывают относительно небольшой пресс этой отрасли, на долю пашни приходится менее 10% общей площади, а на пастбища приходится около 80%, при общей нагрузке со стороны животноводства 0,14 особи на га (при средних показателях по республике – особи/га). В то же время техногенные нагрузки горнодобывающей и нефтяной промышленности достаточно высоки.

Животный мир исследуемого региона богат и разнообразен и насчитывает 2 вида земноводных (16,7% от общего состава фауны республики), 16 видов пресмыкающихся (32,7%), 218 видов птиц (44,7%) и 45 видов млекопитающих (25,3%). В видовом отношении пресмыкающиеся наиболее широко представлены и распространены в поймах степных рек. Здесь же с водными ценозами связана обширная группа околоводных птиц (веслоногих, аистообразных, утиных, куликов и чаек), среди которых ряд редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (пеликаны, фламинго, колпица, каравайка, лебеди и др.). Наиболее высокая численность важных промысловых млекопитающих (хищные пушные звери - волк, лисица, степной хорь и др.) отмечена в поймах рек.

Птицы. Орнитофауна исследуемого региона изучена достаточно полно и представлена 210 видами, или 43,0% от общего состава в Казахстане. Гнездящихся птиц в регионе относительно немного – всего 60 видов (28,6% от общего состава). Основная масса птиц встречается лишь в период сезонных миграций и на зимовке (149 видов), среди них 23 вида относится к категории редких и исчезающих и занесены в Красную книгу Республики Казахстан.

В наземных местах обитания поселяется около 50 видов птиц, здесь встречается 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зуек), 2 вида рябков (чернобрюхий рябок и саджа), 2 вида сов (домовый сыч и филин), 4 вида ракшеобразных (сизоворонка, золотистая и зеленая щурки и удод), 7 видов жаворонков (хохлатый, малый, серый, двупятнистый, черный, рогатый и полевой жаворонки), серый сорокопут, пустынный ворон, 3 вида славковых (северная бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), желчная овсянка и др. С прибрежными ценозами (поймы рек, временные водотоки) связаны на гнездовье 2 вида уток (огарь и пеганка), трясогузки, тростниковая овсянка. В количественном отношении в наземных ценозах (включая пустынные ландшафты) достаточно обычны малые жаворонки, пустынные каменки и плясуньи, желчные овсянки, степные орлы и др. С постройками человека (животноводческие фермы, населенные пункты, колодцы и пр.) на гнездовье, в основном, связаны синантропные виды птиц (воробьи, ласточки, хохлатые жаворонки, вороновые,

домовый сычи и удоды). На участках с открытой водой, у ферм и колодцев на водопое и кормежке встречаются многие виды, обитатели пустынных ландшафтов (жаворонки, каменки, рябки и др.). Плотность населения птиц на большинстве территории района в гнездовой период относительно невелика и составляет от 8 до 50 птиц на 1 км маршрута (в среднем 17 особей/км).

В поймах рек, особенно на участках с древесно-кустарниковой растительностью, численность птиц значительно выше, чем в наземных местах обитания и достигает 100-137 птиц/км, а в период миграций (апрель-середина мая, август-октябрь) она возрастает в 2-3 раза. Причем, здесь встречаются как типичные обитатели пустынных и степных ландшафтов, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околоводные птицы. В период весенней миграции особое место представляют временные водоемы в понижениях рельефа, где в зависимости от обводненности в отдельные годы могут образовывать массовые скопления околоводные птицы (чайки, кулики, цапли и др).

Млекопитающие. Фауна мелкопитающих исследуемого региона (таблица 2.8.4) достаточно многообразна и представлена 44 видами (24,7% от общего состава Казахстана), среди которых 4 вида относятся к категории редких и исчезающих и занесены в Красную книгу Казахстана.

Междуречье Эмбы и Уила в зоогеографическом отношении относится к арало- каспийским пустыням, поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные виды, которые здесь представлены более, чем 20 видами, в том числе 11 видов широко распространенных. Из широко распространенных хищных млекопитающих в регионе встречаются 8 видов, из которых 2 вида (хорь-перевязка и манул) занесены в Красную книгу РК, а 6 видов относятся к ценным промысловым животным (волк, корсак, лисица, ласка, степной хорек, барсук и пятнистая кошка).

Среди животных особое место в регионе занимает сайгак. Здесь обитает устюртская популяция сайгака, которая в последние годы насчитывает 25-30 тыс. голов. В мягкие зимы значительная часть этих животных остается зимовать на территории Актюбинской области. Основная часть популяции устюртской сайги в летнее время размещается в междуречье Эмбы и Уила, а в засушливые годы эти животные доходят на севере до р. Большая Хобда и границ с Россией (Оренбургская обл.). Основные места размножения (окота) сайгака размещаются у чинка Донызтау и озера Шоштан, где регистрировали до 60 тыс.самок. Окот проходит с последних чисел апреля до середины мая. Самки приносят в среднем 2 детеныша (от 1 до 3). Через несколько дней после рождения молодые сайгаки могут свободно перемещаться на значительные расстояния.

По добыче животных Актюбинская область до недавнего времени занимала ведущее место в республике, однако, еще в 60-е годы наметилось резкое снижение добычи промысловых млекопитающих (Смирнов, 1965). Уже к 1963 г. сократилась заготовка суслика-песчаника (Spermophilus fulvus) с 5,8 млн. голов до 370 тыс., степного хоря - с 376 до 22 тыс., лисицы и корсака и других охотничье-промысловых видов. Снизились заготовка и возросла численность таких хищных млекопитающих, как волк, лисица, корсак на всей территории области, включая междуречье Эмбы и Уила.

Рыбы. Рыбы бассейна р. Эмба и Темир не имеют промыслового значения, а используются только для любительского лова.

Здесь водятся такие виды рыб, как: плотва, красноперка, линь, лещ, карась, сом, щука, язь, ерш, составляющих 65-90% уловов.

Специальных исследований ихтиофауны на данной территории не проводилось.

Редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Казахстана

Правовой основой определения статуса редких и исчезающих видов флоры и фауны служит Постановление Правительства Республики Казахстан от 2 июня 2012 года № 734 Об

утверждении Правил ведения Красной книги Республики Казахстан 2010 г., а также нормативный акт Правительства республики Казахстан «Об утверждении перечня видов и подвидов животных, включенных в Красную Книгу республики Казахстан, перечная животных, охота на которых разрешена в республике Казахстан и перечня животных, охота на которых в республике Казахстан разрешена по лицензии».

Охрана животного мира на территории Актюбинской области находится на достаточно низком уровне. Охраняемые территории сосредоточены лишь в юго-восточной части - Тургайский государственный заказник, относящийся к угодьям международного значения, площадью 343 тыс. га. Помимо этого группа редких и находящихся под угрозой исчезновения животных занесена в Красную Книгу Республики Казахстан и охраняется Законом.

Животный мир исследуемой территории богат и разнообразен и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся или 46,9% от общего числа герпетофауны республики, 227 видами птиц или 46,5% от общего числа орнитофауны и 40 видами млекопитающих или 22,5% от общего числа териофауны. К категории редких и находящихся под угрозой исчезновения в регионе находится 1 вид пресмыкающихся, 27 видов птиц и 2 вида млекопитающих.

Пресмыкающиеся - reptilia

Четырехполосый полоз -Elaphequatuorlineata

Статус охраны 1У категория. Это малоизученный вид нашей фауны. Наиболее многочислен в пойме р. Эмба, где численность его достигает 1,5-2 особей на 1 га. Обитатель плотных закрепленных и полузакрепленных песков, глинистых и каменистых пустынь, иногда поселяется в постройках человека. Активен 6-7 месяцев, ведет преимущественно дневной образ жизни. В кладке 8-16 яиц. Кормится грызунами, птицами, реже ящерицами. Не ядовит. Является объектом отлова для содержания в неволе. Требует охраны и разъяснительной работы среди населения. Среди разнообразных форм антропогенного воздействия на пресмыкающихся имеется еще один фактор, влияние которого испытывают чаще всего змеи, среди которых большинство неядовитых. Это прямое бесцельное уничтожение.

Птицы - Aves

Среди 27 видов редких птиц большинство видов на исследуемой территории встречается лишь в период сезонных миграций и надолго не задерживается в регионе. Миграции околоводных птиц - розового и кудрявого пеликанов, колпицы, каравайки, фламинго, краснозобой казарки, лебедя - кликуна и малого лебедя, окопы, орлана-белохвоста, кречетки и черноголового хохотуна в исследуемом регионе проходят с конца марта до конца апреля, а осенью - в сентябре-октябре. Причем большинство этих птиц встречается на пролете в поймах реки Эмба. В пределах месторождения Алибек Южный гнездится 10 видов птиц, среди них 4 вида хищных - степной орел, могильник балобан и змееяд, 3 вида журавлеобразных - журавль-красавка, стрепет и джек, 2 вида рябков (чернобрюхий рябок, саджа) и 1 вид сов - филин.

Степной орел - Steppe Eagle (Aquila rapax)

Статус охраны II категория. Один из самых многочисленных орлов нашей фауны. Пластичность этого вида в выборе мест устройства гнезд - на земле, невысоких сооружениях человека, а в последнее время на опорах линий электропередачи - при узкой специализации в питании, позволили степному орлу освоить открытые безлесные пространства и стать самым многочисленным видом среди орлов в степях и северных пустынях республики. Численность этой птицы в исследуемом регионе довольно высока и достигает 2 особи на 10 км маршрута. Причем это второе место на территории республики с достаточно высокой численностью, после Волжско-Уральского междуречья. Послегнездовые скопления степных орлов до 50 птиц нами были отмечены в сентябре 1995 г. и в августе 1996 г. в пойме реки Эмба. Гнезда этих птиц нами обнаружены на заброшенных буровых установках, бетонных сооружениях у колодцев и на заглушенных скважинах.

Могильник - Imperial Eagle (Aquila heliaca).

Статус охраны Ш категория. Редкий вид с сокращающейся численностью, занесен в Красную Книгу. Обитает в местах, сочетающих древесную растительность с открытыми участками сухих степей и пустынь. Наиболее многочислен в пойме реки Эмба, гнездится на деревьях (лох) и кустарниках (тамариск). В кладке 1-3, чаще 2 яйца. В пределах исследуемого региона встречается с апреля по ноябрь. Питается мелкими млекопитающими (суслики, песчанки) и птицами.

Балобан - SakerFalcon (Falcocherrug)

Статус охраны II категория. Редкий вид с сокращающейся численностью, занесен в Красную книгу обитатель пустынных гор и сухих предгорий, каньонов рек и чинков. На исследуемой территории чаще встречается в пойме реки Эмба. В кладке 3-5 яиц. Поселяются в чужих гнездах, чаще врановых птиц, в нишах обрывов и каньонов рек. Охотятся на мелких и средней величины зверьков и птиц, которых добывают как в воздухе, так и на земле. В регионе встречается с марта по ноябрь.

Змееяд - Short-toedEagle (Circaetusgallicus)

Статус охраны - II категория. Редкий вид с сокращающейся численностью. Обитатель сухих предгорий, пустынных гор, обрывистых берегов рек. В исследуемом регионе наиболее многочислен в пойме реки Эмба. В регионе встречается с апреля по сентябрь. В кладке только одно яйцо. Гнезда устраивает на деревьях и в нишах обрывистых берегов рек. Питается преимущественно змеями, реже лягушками и птицами.

Журавль-красавка - DemoiselleCrane (AmthropoidesVirgo)

Статус охраны Y категория. Вид, численность которого повсеместно восстанавливается. Обитатель сухих степей с разреженным травянистым покровом, щебнистых и глинистых полупустынь. В исследуемом районе населяет пойменные участки реки Эмба. Численность на гнездовье невысокая, чаще встречается в период сезонных миграций в апреле и в конце августа - первой половине сентября. Поселяется на открытых участках с хорошим обзором, на расстоянии не более 3-5 км от источников воды. В кладке 2, реже одно яйцо. Питается преимущественно растительной пищей и насекомыми. Внесен в Красную Книгу.

Стрепет - LittleBustard (otistetrax)

Статус охраны - I категория. Внесен в Красную Книгу. Численность этого вида в пределах ареала восстанавливается и в отдельных регионах республики - Западно-Казахстанская и Костанайская области - достигла уровня 30-х годов. В исследуемом регионе в небольшом числе гнездится в междуречье Эмбы и Уила. В период сезонных миграций достаточно обычен в пойме Эмбы. На территории региона встречается с апреля по сентябрь. Гнезда устраивает на земле, в кладке 3-9, до 11 яиц. Питание смешанное - растительные и животные корма.

Дрофа-красотка или джек - Macqueen'sBustard (Chlamydotisundulata)

Статус охраны I категория. Редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Внесен в Красную Книгу. Обитатель глинистых, щебнистых, глинисто-солончаковых с такырами пустынь, бугристых закрепленных песков. В небольшом числе гнездится в песчаных массивах в пойме Эмбы. Прилетает в марте - апреле, отлетает в сентябре. В кладке 3-4, реже 2 яйца. В питании преобладают животные корма (насекомые, ящерицы), реже поедает растительные корма.

Чернобрюхий рябок - Black-bellied Sandgrouse (Pteroclesorielltalis)

Статус охраны - Ш категория. Численность этого вида повсеместно сокращается. В недалеком прошлом был важным охотничьим видом в республике. В исследуемом регионе достаточно обычен в пойме реки Эмба. В кладке 3 яйца, за сезон выводит два и даже три выводка. Нуждается в воде, на водопой летает на расстояние до 70 км, приносит воду птенцам на оперении нижней части тела. Кормится семенами пустынных растений полыней, злаков и солянок. В исследуемом регионе встречается с конца марта по октябрь.

Саджа - Pallas/s Sandrouse (Syffhaptesparadoxus)

Статус охраны - 1У категория. Численность повсеместно сокращается. Обитатель глинистых, щебнистых и солончаковых пустынь на твердых почвах. Численность в

пределах исследуемого района низкая, чаще встречается на пролете в междуречье Эмбы и Сагиза. В кладке 3, реже 2 яйца, делает два выводка за сезон. Как и чернобрюхий рябок, саджа регулярно посещает водоемы и приносит воду для птенцов в оперении нижней части тела. Кормится семенами пустынных растений.

Филин - EagleOwl (Bubobubo)

Статус охраны - II категория. Редкий вид с сокращающейся численностью. Обитатель пустынных, степных и горных ландшафтов с древесной растительностью. В пределах исследуемого района наиболее многочислен в пойме реки Эмба. Оседлая птица. Яйца откладывает в конце марта - начале апреля, в кладке 2-5 яиц. В Казахстане издавна добывается для изготовления украшений национальных костюмов и талисманов. Основу питания составляют мелкие млекопитающие, в меньшей мере птицы. Для охраны вида необходима активная пропаганда и усиление контроля за браконьерством.

Млекопитающие - Mammalia

Кожанок Бобринского - Eptesicusbobrinskoi

Статус охраны - Ш категория. Редкий, узкоареальный вид летучих мышей. Обитатель северных пустынь и южной кромки полупустынь, встречается как в песках, так и в глинистых пустынях. Часто селится в постройках человека в пойме Эмбы. Общая численность этих мышей в пределах Казахстана оценивается в 300 особей. В помете один детеныш, питается насекомыми. Поскольку этот вид поселяется в постройках человека, расширение хозяйственной деятельности в регионе окажет положительное влияние на распространение и численность этого вида.

Перевязка - Vormelaperegusna

Статус охраны - Ш категория. Редкий вид с быстро сокращающимся ареалом и численностью. Обитатель различного типа пустынь - песчаных, глинистых, щебнистых. Наиболее часто встречается в закрепленных бугристых песках в пойме реки Эмба. Численность подвержена резким колебаниям в зависимости от плотности населения ее кормовых объектов - песчанок и сусликов. Живет оседло, активность круглогодичная. В год бывает один помет, в котором до 8 детенышей, занесена в Красную Книгу.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания. Большинство видов птиц, занесенных в Красную книгу РК, находятся на рассматриваемой территории в конце лета, в период подготовки к перелёту. Несколько видов редких пернатых гнездится в пределах прибрежной зоны (Красная книга РК, 2010). Характер пребывания и численность некоторых из них приводится в таблице ниже.

Таблица 1.2.4.1 – Редкие и исчезающие виды птицы, занесенные в красную Книгу РК

Русское название	Латинское название
Черный аист	Ciconianigra
Лебедь–кликун	Cygnuscygnus
Серый журавль	Grusgrus
Журавль–красавка	G.vigro
Джек	Otisundulata
Стрепет	O.tetrax
Дрофа	O.tarda
Кречетка	Chettusiagregaria
Чернобрюхий рябок	Pteraliaorientalis
Степнойорел	A.nipalensis
Белобрюхий рябок	P.alchata
Саджа	Syrraptesparadoxus
Змееяд	Circaetusferx
Скопа	Pandionheliaetus
Беркут	Agilachrysetus

В условиях, когда на Земле ежегодно исчезают десятки и сотни видов фауны и флоры, огромное значение, наряду с мероприятиями по охране окружающей среды, приобретает создание различных видов биосферных заповедников, заказников, памятников природы и т.д. В этом плане у нас в республике намечается тенденция к увеличению таких территорий, призванных, с одной стороны сохранить генофонд живой природы, с другой - служить

эталонами биосферы. Поэтому очень важно исключить всякое антропогенное воздействие на подобные территории.

Млекопитающие. Терифауна региона достаточно многообразна и представлена 40 видами, из них 2 вида – кожанок Бобринского, перевязка и, возможно, манул относятся к категории редких и исчезающих и занесены в Красную Книгу Казахстана. Основу фауны составляют пустынные виды, которых здесь насчитывается не менее 25, в том числе 11 видов широко распространенных.

Общая численность и плотность населения широко распространённых в пустынных ландшафтах песчанок в последние годы держится на довольно низком уровне - от 1 до 6 особей/га. Других фоновых видов - сусликов (жёлтого и малого) ещё ниже - до 3 особей/га. Численность видов, ведущих сумеречный и ночной образ жизни - большого и малого тушканчиков и емуранчика - не превышает 6 особей на 10 км маршрута.

Млекопитающие в исследуемом регионе играют заметную роль в хозяйстве Актюбинской области, особенно ценные промысловые животные - сайга, лисица, степной хорь и волк. Некоторые виды грызунов являются переносчиками инфекционных заболеваний (тушканчики, серый хомячок, песчанки).

1.2.5. Современное состояние животного мира на участке расположения скважин

По состоянию на 01.01.2022 года месторождение находится в консервации.

По Темирскому району встречаются птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан - степной орел, стрепет, сова. В Темирском районе в период весенне-осенней миграции птиц в районе притоков рек Темир и Уил водится лебедь-кликун. Кроме них в весенне-осенний период встречаются все перелетные птицы и дикие животные с шерстью, в том числе лисица, корсак, норка, заяц и грызуны. В весенний и летний сезоны могут встречаться популяции плато Устюрт.

В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Животный мир исследуемой территории богат и разнообразен и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся, 227 видами птиц 40 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой и озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов. Пресмыкающиеся представлены 15 видами, что составляет 30,6% от герпетофауны Республики Казахстан.

Из широко распространенных видов на участках, прилегающих к месторождению, т.е. на участках со слабым антропогенным воздействием, наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, такырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Из змей наиболее многочисленны обыкновенный и водяной уж и узорчатый полоз. Таким образом, исследуемая территория заселена пресмыкающимися и земноводными неравномерно.

Орнитофауна территории экологических изысканий весьма разнообразна и насчитывает около 203 видов птиц, что составляет 41,4% орнитофауны республики.

Исторически исследуемый район служит местом пролета и кратковременных остановок птиц во время весенне-осенних миграций. На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовой воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона).

Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля.

Причем основная масса мигрантов этой группы придерживается узкой полосы русла реки. Помимо птиц водно-болотного комплекса в период миграции в полосе пойменного леса в заметном количестве отмечены дендрофильные птицы (дроздовые, славковые, вьюрковые).

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ по размещении объектов инфраструктуры, складировании производственно- бытовых отходов и в период бурения скважин:

- необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

- учитывая, что на территории планируемых работ большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения автотранспорта в ночное время.

- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать вне дорожных передвижений автотранспорта.

- важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.).

- на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнении и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

1.2.6. Земли (в том числе изъятие земель)

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких либо сельскохозяйственных целей, кроме как использования территории для создания производства. Деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

Площадь геологического отвода - 32,51 кв.км, глубина отвода - до подошвы надсолевых отложений.

Целевое назначение работ: По административному делению месторождение Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Географически площадь находится в восточной бортовой части Прикаспийской впадины.

Бурением глубоких разведочных и эксплуатационных скважин установлены залежи нефти в пермотриасовых отложениях на северном и южном крыльях соляного купола.

По состоянию на 01.01.2022 года месторождение находится в консервации.

В работе представлены геолого-геофизическая характеристика, данные перспектив нефтегазоносности вскрытого разреза в пределах месторождения Шубаркудук, результаты обработки и интерпретации сейсморазведочных работ МОГТ 3Д (2021 г), выбор и обоснование перспективных объектов. На основе проведённых исследований определено местоположение 6 проектных скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектными глубинами от 400 до 500 метров, проектным горизонтом – PT с целью прослеживания, оконтуривания залежи в отложениях PT. Освещены методика и объем разведочных работ, цель и задачи, объемы промыслово-геофизических исследований, расчет прогнозных ресурсов и основные финансово-экономические показатели.

1.2.7. Геологическое строение разведочного участка

Литолого-стратиграфическая характеристика

В разрезе рассматриваемого участка пробуренными скважинами вскрыты отложения от верхнепермских до четвертичных включительно (граф.прил.18-20 основного проекта).

В строении месторождения Шубаркудук принимают участие отложения от кунгурских до четвертичных включительно.

Пермская система – P.

Пермские отложения представлены нижним и верхним отделами.

Нижний отдел - P1.

Кунгурский ярус - P1k.

Отложения кунгурского яруса представлены белой и серой каменной крупнокристаллической солью с редкими прослоями гипсов. Вверху мощной соляной толщи залегает прослой мощностью от 5 до 15 м темно-серого мелкокристаллического плотного гипса, выше которого местами прослеживается прослой до 13 м мощности черной песчаной глины с кремневой галькой, с прослоями песка и гипса. Вскрытая мощность гидрохимической толщи кунгура (скв. №4) равна 1682м.

Верхний отдел - P2.

Породы верхней перми расчленяются на уфимский, казанский и татарский ярусы.

Уфимский ярус представлен сульфатно-терригенными толщами, сложенными преимущественно ангидритами белыми и розовато-белыми, в различной степени глинистыми, песчаниками, алевролитами и соленосными толщами. Мощность уфимского яруса составляет 120-284 м.

Казанский ярус представлен известковыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами и ангидритами с редкими прослоями маломощных известняков. Нижняя часть казанского яруса выделена в калиновскую свиту, которая на северном борту впадины сложена карбонатными отложениями мощностью до 200 м. В относительно глубоководной части калиновского бассейна также предполагается широкое развитие локальных карбонатных построек в низах калиновской свиты. Мощность казанского яруса в скважине Шубаркудук Г-2 составляет 825 м.

В толще татарского яруса выделяются нижнетатарский и верхнетатарскийподъярусы. Нижнетатарский подъярус представлен песчаниками, алевролитами и аргиллитами, обогащенными ангидритом, с прослоями гравелитов и известняков. Мощность его достигает 1100 м.

Верхнетатарский подъярус также сложен песчано-глинистыми отложениями, которые по преобладанию в разрезе тех или иных литологических разностей могут быть подразделены на две толщи – песчано-глинистую и глинистую. Мощность подъяруса достигает 850 м. В скважине 2 Шубаркудук мощность всего татарского яруса составляет 1134 м.

Пермотриас – PT.

В основании толщи залегает пачка зеленовато-серых мелкозернистых песков и песчаников, чередующихся с черными глинами и с глинами такого же цвета как пески и песчаники. Мощность пачки 60-75 м. Выше залегает пачка зеленовато-серых мелкозернистых песков с редкими прослоями глин и включениями мелкой гальки, которая содержит основные продуктивные горизонты месторождения. Мощность этой пачки 50-75 м.

Верхняя часть разреза представлена красноцветными, реже зелеными глинами с прослоями красных глин и зеленовато-серых или буроватых мелкозернистых песков и песчаников. Мощность пестроцветной свиты достигает 225м. Минимальная мощность пермотриасовых отложений наблюдается в сводовой части купола Шубаркудук – от 44 до 110м (скв. №№110, 340 и др.). На крыльях мощность сильно возрастает за счет пестроцветной свиты. Максимальная вскрытая мощность на южном крыле в скважине №24 составляет 743 м.

Колебания мощности пермотриасовых отложений и отсутствие в сводовой части осадков глинистой пестроцветной свиты указывает на резкое стратиграфическое несогласие между

пермотриасом и вышележащими юрскими отложениями.
Юрская система – J.
Юрская система представлена всеми тремя отделами: нижним, средним и верхним.
Нижний отдел – J1.
Нижнеюрские отложения несогласно перекрывают пермотриасовые отложения.
Литологически представлены светло-серыми и серыми песками с редкими прослоями серых глин и включениями и прослоями кремневой и кварцевой гальки. Изредка встречаются прослои углей мощностью до 0,5м. Нижнеюрские пески часто водоносны.
Мощность нижнеюрских отложений составляет 55-60м.
Средний отдел – J2.
Среднеюрские отложения состоят из коричневато-серых, темно-серых и голубовато-серых плотных песчаных глин с прослойками серых и зеленовато-серых мелкозернистых песков и редкими прослоями серых плотных песчаников. Иногда встречается глина углисто-черная, мягкая, песчанистая, тонкослоистая с включениями__ пирита и углистых остатков. В верхней половине содержатся прослои бурых углей мощностью 1-2 м. Мощность среднеюрских отложений 85-250м.
Верхний отдел – J3.
На большей части месторождения эти отложения размыты. В сводовой части купола Шубаркудук они представлены голубовато-серыми плотными известковистыми глинами с тонкими прослоями зеленовато-серых глинистых песков и обильными включениями гальки и фосфоритовых желваков. Мощность до 6 м. На электрокаротажных диаграммах верхнеюрские отложения представлены высокими сопротивлениями и четко прослеживаются на всех электрокаротажных диаграммах. Средняя мощность их составляет в среднем 6м. В верхнеюрских отложениях появляется микрофауна, представленная следующими видами фораминифер: Cristellariasp., Marginulinaglabra, CristellariaCostataembaensis, Cristellarialepidaschwager, CristellariahaemeriReuss.
Меловая система – K.
Нижний мел – K1.
Неоком – K1ne.
На размытой поверхности юрских отложений без видимого углового несогласия залегают отложения неокома. Несогласие проявляется, в основном, в сводовой части купола.
В пределах изученной площади распространены отложения нижнего неокома, как на северном, так и южном крыльях месторождения Шубаркудук.
Нижнийнеоком в нижней части представлен зеленовато-серыми и голубовато- серыми гипсоносными песчаными, иногда пластичными, глинами с прослоями и прослойками зеленовато-серого мелко- и тонкозернистого глинистого слюдистого песчаника. В верхней части отложения нижнего неокома выражены песками зеленовато- серыми, реже желтыми и серыми, мелко- и тонкозернистыми, рыхлыми, слюдистыми с прослоями серого и желто-бурого мелкозернистого слюдистого песчаника и зеленовато - серой, местами черной плотной жирной глины.

В зеленых глинах нижнего неокома встречены единичные экземпляры следующей микрофауны: GlobulinalacrimaReuss, Lingulinaetredivera, Nodosariasp. Мощность отложений нижнего неокома 50-80 м.

Отложения верхнего неокома представлены в нижней части толщей серых и голубовато-серых песков, переслаивающихся с глинами светло-серыми, песчанистыми и крепкими песчаниками. Верхняя часть отложений выражена красными и зелеными глинами.

На электрокаротажных диаграммах отложения верхнего неокома хорошо прослеживаются и выражены высокими сопротивлениями.

Средняя мощность отложений верхнегонеокома около 60м.

Аптский ярус – K1a.
Отложения апта имеют большую площадь распространения. Они слагают с поверхности

северное крыло, западную часть структуры. На южном крыле они контактируют с неокомскими породами и выполняют небольшой грабеноподобный участок.

На несогласие между аптом и неокомом указывает залегающий на границе между ними полуметровый прослой песка буровато-серого, кварцевого, грубозернистого с прослоями и включениями плит и обломков песчаника бурого, железистого, крупнозернистого. Выше залегает характерная глина темно-серая, местами почти черная, песчаная, плотная, гипсоносная, с редкими прослоями серовато-желтого и серого тонкозернистого слюдистого песка, часто глауконитового, серого и зеленовато-серого пиритизированного песчаника и бурого угля.

Для апта характерны тонкие и тончайшие прослойки пепельно-серого, зеленоватого и охристого тонкозернистого глинистого слюдистого песка. Встречаются прослои бурого железистого песчаника и включения глинистого бурого железняка. В подошве апта – песок с мелкой кварцевой галькой.

Микрофауна, характеризующая отложения апта, следующая: Ammodiscussp., Spiroplectomminasp., Haplophragmoidessp.

Мощность апта в среднем составляет 50-60 м.

Альбский ярус – K1al.

Отложения альба на северном и южном крыльях слагают периферийные участки, на западном - они выполняют с поверхности прогиб между аптскими отложениями западного и северного крыльев.

Литологически альбские отложения представлены переслаиванием голубовато - серой, темно-серой песчаной глины с песком серовато-желтым, охристо-желтым и желто-зеленоватым, мелкозернистым, рыхлым, слюдистым. Вверху преобладают светло-серые мелкозернистые пески.

Мощность отложений 30-40м.

Верхний мел – К2.

Сеноманский ярус - К2s.

Между альбом и сеноманом нет резкого перехода и граница между ними проведена условно. Сеноман представлен рыхлыми желтыми, серыми и охристыми__среднезернистыми и мелкозернистыми слюдистыми косослоистыми песками с редкими прослоями голубовато-серых песчаных глин и бурых железистых песчаников. В кровле сеномана встречаются темно-серые глины. Мощность сеноманских отложений не установлена.

Четвертичные отложения – Q.

Четвертичные отложения развиты на пологих склонах, по балкам, в долине Уила и достигают мощности 5 м. Выражены, в основном, желто-бурыми рыхлыми разнозернистыми песками с прослоями желтых глин и суглинков.

Тектоника

По тектоническому районированию исследуемый район располагается в юго-восточной части Астраханско-Актюбинской системы выступов фундамента.

Месторождение Шубаркудук представляет собой солянокупольную структуру почти широтного простирания, вытянутую с юго-запада на северо-восток. Соляной купол Шубаркудука перешейками соединяется на северо-востоке с соляным ядром Калмак-Кырган, а на юго-западе – с Чиили. Поверхность соляного ядра залегает на глубинах 350 м, круто погружаясь на север и юг под углом 45-50°. Наиболее высокой части соляного штока соответствует выход на поверхность юрских отложений.

Надсолевые отложения разбиты двумя основными сбросами f1и f2.

Сброс f1 имеет меридиональное простирание. В северном и южном направлении он затухает. По линии этого сброса неокомские отложения восточной части купола контактируют с породами аптского яруса западной опущенной части (или западное крыло), протягивающимися в юго-западном направлении к куполу Чиили. В южном и северном направлениях вследствие погружения пород появляются альбские слои,

которые далее на север опять сменяются аптом. Амплитуда сброса свыше 40 м.

Сбросом f2 восточная часть купола разделяется на северное и южное крылья. Сброс f2 имеет простирание с юга-запада на северо-восток. Амплитуда сброса доходит до 130м.

Северное крыло является опущенным по отношению к южному. С поверхности крыло сложено аптскими отложениями, очень полого падающими на север и сливающимися с аптом куполов Кейкебас и Калмык-Карган. На северном крыле отложения апта, неокома и юры залегают почти горизонтально и пластуются согласно.

Северное крыло поперечным сбросом f3 разделяется на два поля: западное и восточное. Приподнятым полем является восточное. Сброс падает на запад под углом 45- 55°. Амплитутда сброса по подошве нижней юры 35м. Промышленная нефтеносность здесь установлена в отложениях пермотриаса и представлена в виде небольших линз.

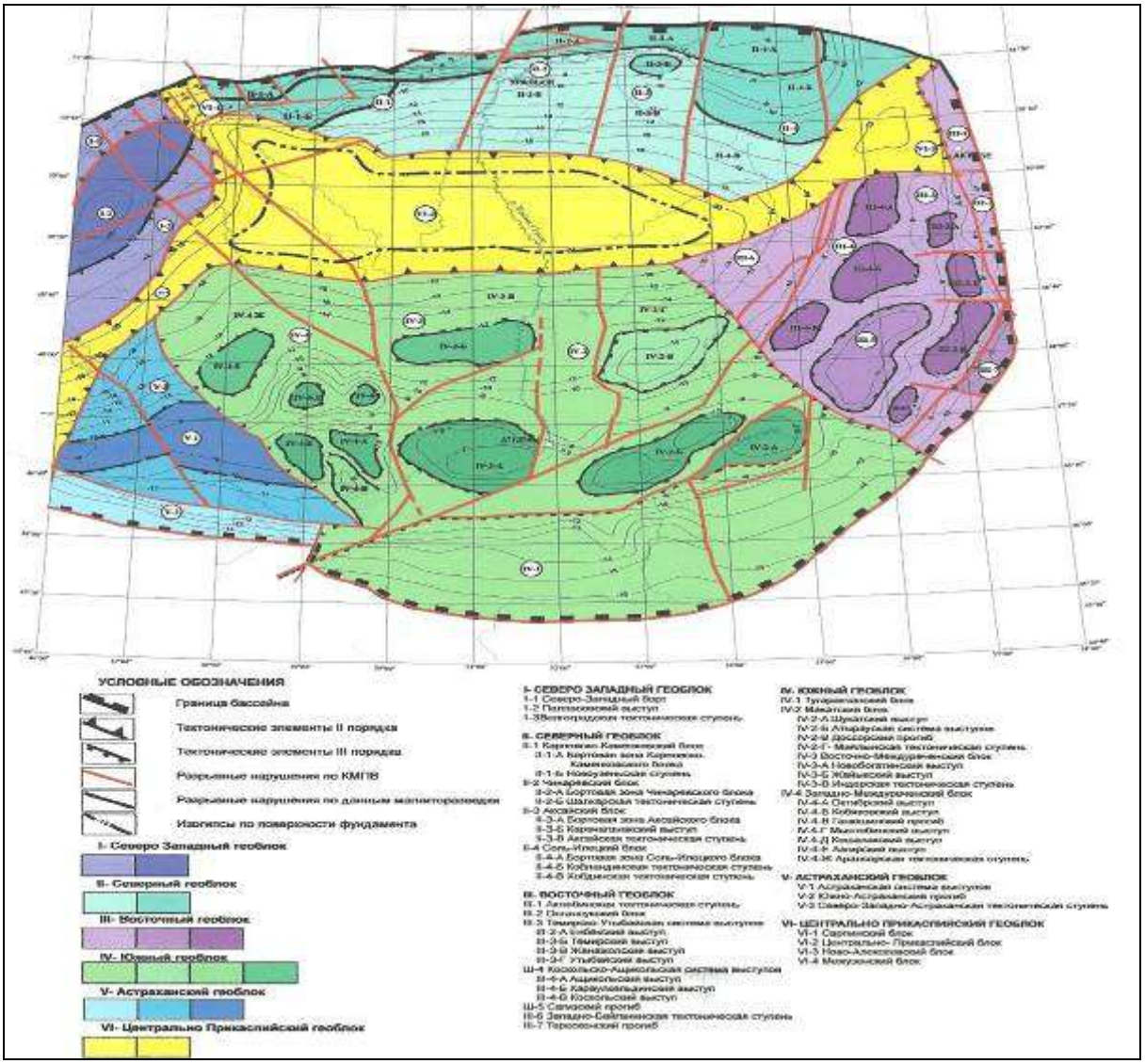


Рис.1.2.7.1 - Схема структурно-тектонического районирования фундамента Прикаспийской впадины

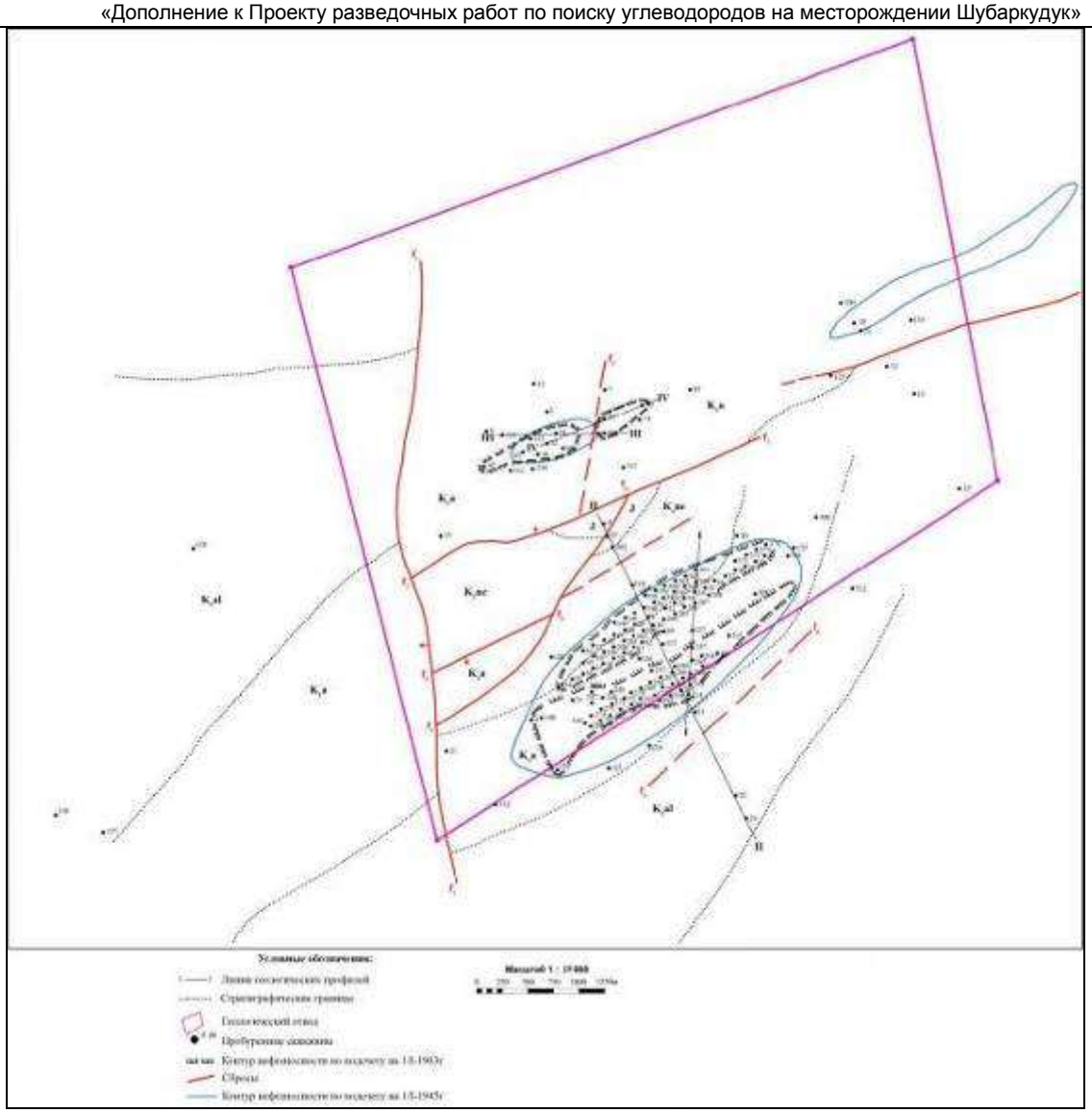


Рис.1.2.7.2 – Структурно – тектоническая схема месторождения Шубаркудук

Южное крыло приурочено к южному склону соляного ядра и является приподнятым по отношению к северному. В сводовой части южное крыло сложено юрскими отложениями, последовательно сменяющимися в южном и юго-восточном направлениях неокомом, аптом, альбом и сеноманом. Простирание пород южного крыла СВ-ЮЗ с падением на юго-восток под углом 3-4°.

Неокомское поле южного крыла осложнено двумя небольшими сбросамиf4 и f5, образующими клинообразный грабен, сложенный аптскими породами. Эти сбросы установлены по материалам крелиусного бурения. Сбросf4 протягивается от юрского поля в юго-западном направлении до меридионального сбросаf1. Амплитуда сброса возрастает от 10 м на северо-востоке до 70м в юго-западном направлении.

Сброс f5 со сбросом f2 образуют горст, сложенный с поверхности отложениями юры и неокома. Амплитуда его 30м, простирание СВ-ЮЗ. Пермотриасовые отложения на южном крыле имеют угол падения 30°.

Мезозойские отложения ложатся на пермотриасовые с несогласием. Структура по неокомским отложениям представлена в виде моноклинали с падением пород к юго-востоку.

Структура по пермотриасовым отложениям представляет собой два самостоятельных поднятия (северное и южное), разобщенные между собой сбросом. Амплитуда сброса по подошве нижней юры 15-20м. Нефтеносными являются отложения пермотриаса, как на

северном, так и на южном поднятиях южного крыла

В 1987-1989 годах Турланской ГФЭ проведены сейсморазведочные работы МОГТ и ОГП МПВ.

По результатам работ по теме «Отчет о результатах поисковых работ МОГТ и ОГП МПВ на площади Восточно-Прикаспийского свода фундамента востока Прикаспийской впадины за 1987-1989 гг.» (Гилязов Ф.А.) изучено геологическое строение осадочного чехла восточной прибортовой части Прикаспийской впадины.

В результате работ по месторождению Шубаркудук по интерпретации геолого-геофизических материалов выполнены структурные построения по отражающим горизонтам, характеризующих в основном геологическое строение отложений мезозоя по отражающим горизонтам: III, V и VI.

Для контроля трассирования тектонических нарушений был рассчитан куб когерентности. На рисунке приведены палеосрезы куба когерентности по III и V отражающим горизонтам с корреляцией нарушений.

Ниже по тексту даётся краткое описание геологического строения месторождения Шубаркудук по указанным отражающим горизонтам.

Структурная карта по III отражающему горизонту освещает геологическое строение подошвы неокомских (кровля юрских) отложений. В структурном отношении по меловым отложениям в сводовой части соляного купола Шубаркудук отмечается серия субширотных разрывных нарушений, которые разделяют эти отложения на множество блоков, а в центральной части площади исследований отмечается выклинивание этих отложений. В северо-западной части рассматриваемой территории выделяется разрывное нарушение преимущественно также северо-западного направления, а в юго-западной части месторождения по меловым отложениям отмечается конусообразный грабен, вытянутый в северо-восточном направлении.

Структурная карта по V отражающему горизонту характеризует геологическое строение подошвы юрских отложений. По данным отложениям в сводовой части соляного купола выделяется серия грабенов преимущественно субширотного направления, геологическое строение которых не всегда представляется изучить ввиду сильной их раздробленности в условиях соляно-купольной тектоники и эти зоны, как правило, характеризуются отсутствием уверенной корреляции этого отражающего горизонта.

Наибольший интерес на нефть и газ на данном месторождении представляют отложения предположительно нижнетриасового возраста, которые осложняют северную и южную части соляного купола Шубаркудук (условно Северный и Южный блоки) и в которых бурением установлены залежи углеводородов (собственно – месторождение). Геологическое строение триасовых отложений в данном проекте отображают условные отражающие горизонты Т1 (условно - Северный блок) и Т? (условно - Южный блок). В рамках данного проекта наиболее уверенно в пределах Северного блока в волновом поле выделен отражающий горизонт Т1. В тоже время в пределах Южного блока наблюдается хаотичное (спорадическое) волновое поле, не поддающееся корреляции по площади. В связи с этим, по Южному блоку структурные построения выполнены фрагментарно лишь по условному отражающему горизонту Т?, который, возможно, связан с кровлей предполагаемой литофациальной залежью линзообразной формы.

Северный блок данного месторождения по триасовым отложениям воздымается в южном направлении и его размеры на юге ограничены линией контакта с соленосными отложениями кунгурского возраста. В сводовой части Северного блока месторождения вдоль линии контакта триасовых отложений с соленосными образованиями кунгурского яруса отмечается серия локальных поднятий. Все эти локальные поднятия представляют определённую перспективу на нефть и газ и на них рекомендовано заложение поисковых

скважин.

В пределах Южного блока, как выше указано, структурные построения выполнены по отражающему горизонту Т?. Отложения, ограниченные этим отражающим горизонтом, возможно связаны с залежью линзообразной формы, и которая может представлять определённую перспективу на нефть и газ и в её пределах рекомендовано бурение поисково-оценочной скважины SH-5.

Геологическое строение соленосных отложений кунгурского яруса характеризует отражающий горизонт VI. Непосредственно в пределах рассматриваемой территории ввиду ограниченности сейсмических данных показан лишь фрагмент соляного купола Шубаркудук, свод которого ограничен изогипсой 400 м и вытянут в субширотном направлении. Северное крыло этого соляного купола круто погружается в северном направлении, а его южное крыло более пологое и погружается в юго-восточном направлении.

Нефтегазоносность

Поисковое бурение начато в 1930 г. Месторождение открыто в 1931 г. скважиной 10.

Приурочено к солянокупольной структуре. По продуктивной толще пермотриаса представлено двумя брахиантиклиналями, разделенными субширотным нарушением амплитудой 15-20 м. Нефтеносны нерасчлененные отложения пермотриаса на северном и южном поднятиях на глубине 375 м. Нефтяная залежь по типу относится к пластовой, сводовой, с ярко выраженными элементами литологического экранирования. В целом залежь имеет сложную форму из-за зонального распределения коллекторов. При общей толщине 50 м, эффективная нефтенасыщенная толщина слабо сцементированных песчаников составляет 5,8 м. Пористость их не превышает 27%, проницаемость 0,27 мкм2, коэффициент нефтенасыщенности 0,7.

Начальное пластовое давление 3,5 Мпа, сведения о пластовой температуре отсутствуют. Дебиты нефти 6,6 м3/сут. Нефть плотностью 910 кг/м3 содержит серы 0,6%, парафина 1,5%, смол и асфальтенов 53,1%.

Гидрогеологическая характеристика разреза

Гидрографическая сеть представлена рекой Уил с впадающими в нее притоками и родниками. Река Уил является главной водной артерией Темирского района. Проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны. Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

По всей площади месторождения Шубаркудук прослеживается горизонт поверхностных и грунтовых вод. На северном крыле купола воды этого горизонта залегают на глубине 10-15 м. На южном крыле поверхностные воды залегают на меньшей глубине (8-10м). По степени минерализации поверхностные воды являются пресными. По химическому составу – жесткими, сульфатно-карбонатными. Пластовые воды на площади встречаются по всему разрезу.

Наиболее мощные водоносные горизонты приурочены к песчаной свите неокома, нижней юре и песчано-глинистой свите пермотриаса.

На основании имеющегося числа анализов вод из неокомских и юрских отложений отмечается, что с глубиной происходит постепенное увеличение их минерализации.

По химическому составу эти воды можно разделить на две категории, до глубины 150м они характеризуются высоким содержанием хлора, сульфатов и магния. Ниже 150м содержание сульфатов и магния падает, химический состав вод становится более устойчивым, происходит постепенное увеличение минерализации.

На месторождении изучались, в основном, воды, связанные с пермотриасовым горизонтом. Нефтеносность пермотриасовых отложений установлена разведочным

бурением на северном и южном крыльях структуры. Анализ воды на южном крыле проводился в 44 скважинах, на северном – в 6 скважинах. Количество анализов воды, проведенных на месторождении Шубаркудук, составляет 91, из них 81 на южном крыле и 11 на северном. Результаты химических анализов показывают, что минерализация воды пермотриасового горизонта характеризуется значениями от 3.45 до 20.45° Боме. Такое колебание солености в пределах одного горизонта обусловлено близостью расположения областей питания - основным источником питания являются атмосферные осадки с одной стороны и наличием соляного штока – с другой.

Воды пермотриасового горизонта южного крыла по своим химическим показателям относятся к жестким. Все воды подразделяются на три подгруппы: сульфатно-натриевого, хлоркальциевого и хлормагниевого типов.

Воды пермотриасового горизонта северного крыла относятся к чистым пластовым водам хлоркальциевого типа.

1.2.8. Современное состояние почвенного покрова в районе расположения проектируемых скважин

Наличие значительного количества техногенных объектов в районе участка расположения скважин создает высокие антропогенные нагрузки на природные комплексы территории, что приводит к их деградации. Деградация почв территории обусловлена, преимущественно, техногенными факторами. Она проявляется в виде механических нарушений и загрязнения почв нефтепродуктами, производственными и бытовыми отходами.

Почвенный профиль на участках, испытывающих высокие антропогенные нагрузки, нарушен и деформирован. Механические воздействия на почвы проявляется, прежде всего, в полном или частичном уничтожении почвенного профиля и в изменении физических (плотность, структура, порозность, связность) свойств почв. При длительных механических воздействиях изменяются и физико-химические свойства почв.

Механические нарушения, возникающие при сооружении различных технических объектов, имеют свои специфические особенности.

Механические нарушения почв наблюдаются также вдоль автомобильных дорог с твердым покрытием.

Особой формой механических нарушений является дигрессия почв вдоль грунтовых дорог. Степень нарушения почв и растительности грунтовыми дорогами зависит от хозяйственной значимости дороги нагрузки транспорта. На описываемой территории встречаются как следы от разовых проездов автомобилей, так и хорошо накатанные грунтовые дороги с глубоко врезанной колеёй.

1.2.9. Характеристика подземных и поверхностных вод в районе

Гидродинамическая и гидрохимическая характеристика района

Глубокое внутриматериковое расположение описываемой территории и засушливость климата обуславливают бедность территории поверхностными водами. Общая площадь земель, занятых водой, составляет 1,1% описываемой территории. При этом значительная часть площади водной поверхности приводится на долю озер, существующих постоянно или сезонно. Гидрографическая часть и озерные водоемы па описываемой территории распространены крайне неравномерно.

Водные ресурсы слагаются из поверхностных, преимущественно речных и подземных вод. Речная сеть и озерные водоемы находятся в зависимости от наличия здесь основного меридионального расположения водораздела Урало-Мугалжарской горной области, а также засушливого климата. Западная часть области относится к бассейну Каспия,

восточная - к нижней части водосбора Тургая и впадины Шалкар-Тенгиз, южная бессточная равнина, прилегающая к Уралу. Все реки области (кроме Тургая и Улькаяка) формируются в ее пределах.

Поверхностные водные ресурсы. Территория области отличается неравномерностью распределения поверхностных водоисточников. Главными реками области являются: Илек, Эмба, Орь, Хобда, Уил, Иргиз, Сагиз, Тургай. По северной границе области на протяжении 70 км протекает р.Урал. Ресурсы поверхностных вод области складываются из наиболее крупных рек, стекающих с Мугоджарских гор, стока рек Тургая и Улькаяк и мелких временных водотоков, аккумулирующих иоду в замкнутых понижениях южной и юго-восточной части области. Общий обьем ресурсов поверхностных вод Актюбинской области составляет в среднем 3610 млн. $м^3$ из которых около 330 млн.$м^3$ транзитного стока из Костанайской области.

Общая протяженность всех речных русел равна 27 тыс. км. Реки питаются в основном за счет весеннего таяния снегов. В паводковый период проходит 75-90%.

годового стока. Подавляющее большинство рек летом пересыхает. Все реки области в летний период питаются главным образом за счет подземных вод, преимущественно аллювиальных отложений, а весной в паводковый период, наоборот, поверхностные воды пополняют запасы подземных вод. Прогнозные эксплуатационные ресурсы аллювиальных вод изменяются по территории Актюбинской области. Южные и восточные административные районы содержат их в весьма ограниченном количестве. Ежегодно можно получить аллювиальных вод до 464 млн. $м^3$. На территории области имеются 227 озер площадью более 1 $км^2$. Из них только 75 не пересыхают в течение года. Общие ежегодные ресурсы поверхностных и аллювиальных вод в области составляют 4307 млн. $м^3$ в том числе речные 3610 млн. $м^3$, аллювиальные - 464 млн. $м^3$. И озерные 233 млн. $м^3$. На территории области имеется около 10 водохранилищ и 613 прудов с общим объемом воды более 600 млн. $м^3$. Основные водохранилища расположены в бассейне р. Илек возле областного центра: Актюбинское, Каргалинское, Саздинское. Объем воды в них соответственно (млн. $м^3$) 246, 282,6. Площадь поверхности ($км^2$) 35, 22 и 2,4.

Основным водным объектом на контрактной территории является река Эмба, являющаяся постоянным водным источником района и имеющая хорошо разработанную долину, полностью заливающуюся водой при половодье. Глубина реки незначительна и колеблется от 0,5 до 2 м, при ширине русла 3-25 м.

Остальные реки относятся к малым рекам, протекающим в переделах одной географической зоны и имеющим небольшую водозаборную площадь. Реки, протекающие по контрактной территории, относятся к равнинным рекам.

Характерной особенностью рек является их сильная изменчивость водности по годам. Основным типом питания вод является снеговое, поэтому годовой сток зависит от весеннего половодья. Средняя продолжительность половодья на малых реках составляет 20-80 дней. В период высокого половодья поймы заливаются полностью.

Меженные периоды на реках наблюдаются два раза в году - в летне-осеннее время, когда водотоки практически полностью переходят на подземное питание. Летне-осенняя межень наступает в начале июля и продолжается 3-5 месяцев. Зимняя межень наступает в конце декабря и продолжается 4-5 месяцев. Большинство рек к началу зимы представляют собой систему плесов.

В районе проведения разведочных работ отсутствуют крупные промышленные источники загрязнения поверхностных вод. (Поверхностные воды отсутствует)

Основные направления использования водных ресурсов в исследуемом районе неодинаковы и связаны с разной степенью развития промышленности и сельского

хозяйства. На исследуемой территории подземные водные ресурсы расходуются главным образом на потребности сельского хозяйства (орошение и обводнение пастбищ), и, частично, водоснабжение населенных пунктов, полевых отрядов и буровых.

Подземные воды

Источниками потенциального воздействия на подземные воды при строительстве скважин являются участки загрязненных почвогрунтов, поэтому наибольшую опасность при загрязнении источников поверхностных и подземных вод представляют аварийные выбросы при открытом нефтефонтанировании, возможном при проведении операций по вскрытию продуктивных пластов и вызову притока нефти. Также в результате разливов и утечек горюче-смазочных материалов и отработанных масел образуются загрязненные грунты, который является потенциальным источником отрицательного воздействия на подземные воды.

При проведении бурения и освоения скважин образуются значительные объемы буровых сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, ПАВ, выбуренной породой, глиной, маслами и т.д. Отработанные буровые растворы используются повторно. В случае попадания ОБР, содержащих токсичные химические реагенты, в сточных водах образуются стойкие суспензии, которые при попадании в водоем образуют слаборазлагающие пленки, препятствующие аэрации вод.

Современные технологии строительства скважин широко применяют различные системы сбора буровых сточных вод, отработанных буровых растворов, бурового шлама и дождевых и талых сточных вод и безамбарные методы бурения с аккумуляцией отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом.

Загрязнения подземных вод при проведении строительства скважины также возможно в случае нарушения герметичности заколонного пространства, поглощении промывочной жидкости цементных растворов, при перетоках нефти и или пластовых минерализованных вод из нижележащих в вышележащие и наоборот. Поэтому огромное значение для предотвращения загрязнения подземных водоносных горизонтов имеет конструкция скважины, обеспечивающая разобщение продуктивных пластов с водоносными, а также качество цементирования колонн, герметично перекрывающее горизонты.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в процессе строительства скважин предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Основными мероприятиями по изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга является их перекрытие обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства до дневной поверхности – до устья.

Бурение скважины связано с потреблением больших объемов воды. На 1 м проходки расходуется около 0,9-1,0 $м^3$ воды, которая загрязняется токсичными веществами. Образующиеся буровые сточные воды (БСВ) представляют собой наиболее значительный по объему вид загрязнения. Состав БСВ постоянно меняется и зависит от многих факторов: от минералогического состава пород, солевых толщ и рассолов, применяемых материалов и реагентов. Основные показатели токсичности БСВ: взвешенные вещества, нефть и нефтепродукты, химический и биологический показатели потребления кислорода, сухой остаток, щелочность, жесткость pH и др. Интенсивное изменение химического состава промывочной жидкости и ее объемов создает определенные трудности для контроля и нормирования сброса буровых сточных вод.

Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

1.2.10. Факторы воздействия на недра и подземные воды

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве проектируемых объектов будут являться:

– механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;

– возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по подготовке и обустройству площадок будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0,15 м), выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования (до 1 м глубиной).

Воздействие на геологическую среду и подземные воды будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени и локальным по масштабу.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будет являться возможные утечки ГСМ при работе и заправке техники. Проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках, со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и подземные воды.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК и ТОО «RAMCO Oil Shubar» в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на земную поверхность и проникновение в подземные воды.

Потенциальное загрязнение подземных вод на рассматриваемой территории может быть обусловлено в результате утечек из коммуникаций, с осадками из атмосферы, при смыве загрязняющих веществ с территории площадок, складированием твердых и жидких промышленных отходов и возможными аварийными ситуациями при транспортировке.

Загрязняющие вещества с поверхности земли в результате фильтрации (инфильтрации) попадают в первый от поверхности горизонт грунтовых вод.

Проектными решениями предусмотрен ряд мер, уменьшающих возможное негативное воздействие на подземные воды.

1.2.11. Сейсмичность района

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 район расположения месторождения не относится к сейсмическим районам. Однако, в связи с существующей гипотезой, что причиной возникновения землетрясений в Газли (Республика Узбекистан) и Нефтегорске (О.Сахалин) является интенсивное извлечение из недр запасов газа и нефти в этих районах, Государственный Комитет по чрезвычайным ситуациям РК. принял решение о присвоении территориям нефтяных и газовых месторождений статуса сейсмической зоны с силой землетрясения в 8 баллов по шкале Рихтера. В августе 1996 г. опубликовано письмо правительства Республики Казахстан № И-460 за подписью заместителя премьер-министра Республики Казахстан - председателя Государственного комитета по чрезвычайным ситуациям г - Н. Макиевского. В соответствии с п.1 вышеназванного письма, до получения итоговых результатов проводимых работ по сейсмическому районированию территорий в районах нефте- и газодобычи, отнести их к территориям, подверженным землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 8 баллов.

Правительством Республики Казахстан были намечены работы по проведению исследований в 1996 г., на основе которых предполагалось внести соответствующие изменения в нормы проектирования. Однако по причине отсутствия финансирования, эти работы до настоящего времени не выполнены.

При проведении проектных работ следует учесть следующее. При корректировке СНиПа, проведенной в 1999 г., в новом варианте Карты сейсмического районирования М 1:5000000 приведено примечание следующего содержания: «До завершения институтом сейсмологии МН-АН РК разработки нового варианта карты и ввода его в действие, для территории Республики Казахстан, расположенной западнее меридиана 69О, сейсмичность определяется в соответствии с нормативами СНиП-II-82 (Карта ОСР-78)». В соответствии с циркулярным письмом Комитета по чрезвычайным ситуациям РК от 13.11.1995 г. № 32-16/157 «О мерах по снижению ущерба от возможных землетрясений в районах разработок нефтяных и газовых месторождений и окончательных результатов исследований по определению степени сейсмического риска относить территории эксплуатируемых нефтяных и газовых месторождений в республике к зонам с расчетной сейсмичностью в 8 баллов». Однако это положение не утверждено Минстроем РК.

Сейсмическая опасность рассматриваемого района определяется характеристиками очагов удаленных (транзитных) землетрясений, воздействием сейсмических волн от которых могут представлять потенциальную опасность для рассматриваемой территории месторождения и уровнем локальной сейсмичности.

Сейсмичность рассматриваемой территории по карте сейсмического районирования территории Казахстана составляет 5 баллов по шкале MKS-64-СНиП РК В 1.2-4-98 «Строительство в сейсмических районах». Однако в настоящее время сейсмичность территории, находящейся в зоне интенсивной нефтегазоразработки, согласно распоряжения правительства, оценивается до 8 баллов по MKS-64 (без учета грунтовых условий).

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 район расположения месторождения не относится к сейсмическим районам. Однако, в связи с существующей гипотезой, что причиной возникновения землетрясений в Газли (Республика Узбекистан) и Нефтегорске (О.Сахалин) является интенсивное извлечение из недр запасов газа и нефти в этих районах, Государственный Комитет по чрезвычайным ситуациям РК. принял решение о присвоении территориям нефтяных и газовых месторождений статуса сейсмической зоны с силой землетрясения в 8 баллов по шкале Рихтера. В августе 1996 г. опубликовано письмо правительства Республики Казахстан № И-460 за подписью заместителя премьер-министра Республики Казахстан - председателя Государственного комитета по чрезвычайным ситуациям г - Н. Макиевского. В соответствии с п.1 вышеназванного письма, до получения итоговых результатов проводимых работ по сейсмическому районированию территорий в районах нефте- и газодобычи, отнести их к территориям, подверженным землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 8 баллов.

Правительством Республики Казахстан были намечены работы по проведению исследований в 1996 г., на основе которых предполагалось внести соответствующие изменения в нормы проектирования. Однако по причине отсутствия финансирования, эти работы до настоящего времени не выполнены.

При проведении проектных работ следует учесть следующее. При корректировке СНиПа, проведенной в 1999 г., в новом варианте Карты сейсмического районирования М 1:5000000 приведено примечание следующего содержания: «До завершения институтом сейсмологии МН-АН РК разработки нового варианта карты и ввода его в действие, для территории Республики Казахстан, расположенной западнее меридиана 69О, сейсмичность определяется в соответствии с нормативами СНиП-II-82 (Карта ОСР-78)». В соответствии с циркулярным письмом Комитета по чрезвычайным ситуациям РК от 13.11.1995 г. № 32-16/157 «О мерах по снижению ущерба от возможных землетрясений в районах разработок нефтяных и газовых месторождений и окончательных результатов исследований по определению степени сейсмического риска относить территории эксплуатируемых нефтяных и газовых месторождений в республике к зонам с расчетной сейсмичностью в 8 баллов». Однако это положение не утверждено Минстроем РК.

Сейсмическая опасность рассматриваемого района определяется характеристиками очагов удаленных (транзитных) землетрясений, воздействием сейсмических волн от которых могут представлять потенциальную опасность для рассматриваемой территории месторождения и уровнем локальной сейсмичности.

Сейсмичность рассматриваемой территории по карте сейсмического районирования территории Казахстана составляет 5 баллов по шкале MKS-64-СНиП РК В 1.2-4-98 «Строительство в сейсмических районах». Однако в настоящее время сейсмичность территории, находящейся в зоне интенсивной нефтегазоразработки, согласно распоряжения правительства, оценивается до 8 баллов по MKS-64 (без учета грунтовых условий).

Карта сейсмического районирования РК представлена на рисунке ниже.

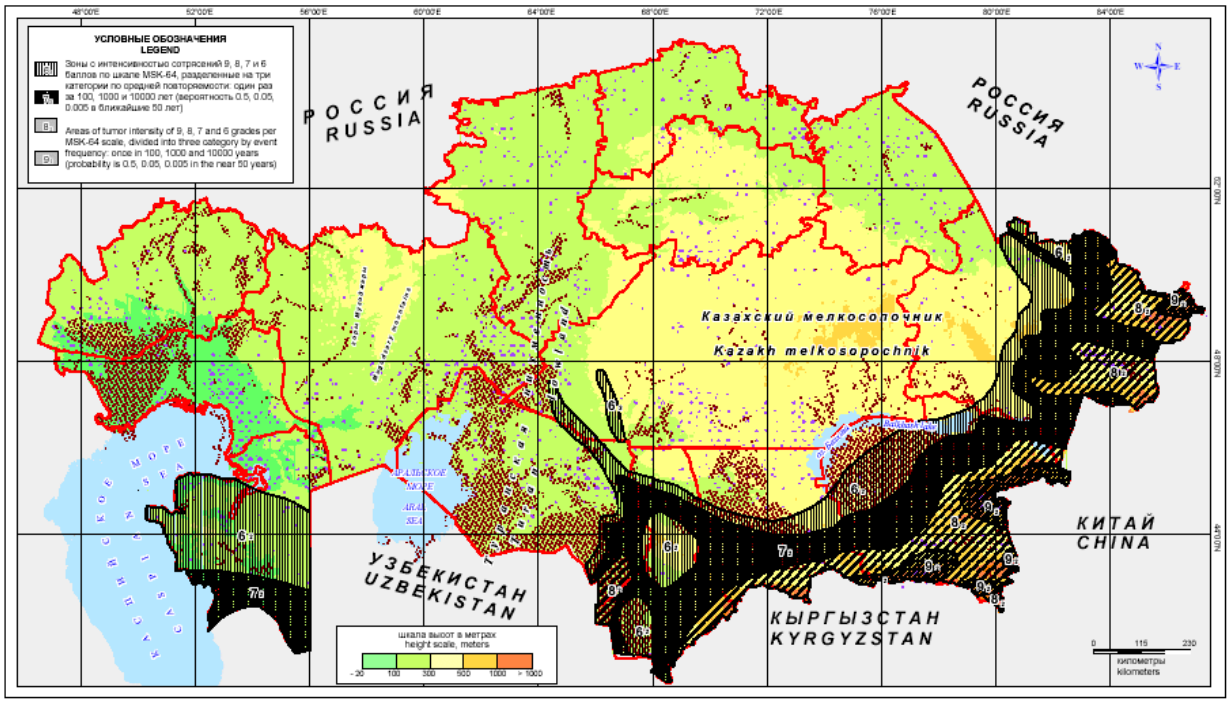


Рисунок 1.2.11.1 - Карта сейсмического районирования Республики Казахстан.

1.2.12. Климат и качество атмосферного воздуха

Месторождение Шубаркудук расположено в Актюбинской области Темирского районов. Климат Актюбинской области резко континентальный, засушливый, формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияния на увлажнение территории, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными. Основными характерными чертами данного климата являются преобладание антициклональных условий в течение года, значительные амплитуды температуры воздуха, как в годовом цикле, так и суточном, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Температурный режим. В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) составляет -48°С на севере Актюбинской области (г. Актобе). В средних и южных областях (Бйганинский, Мугаджарский и Темирский районы) минимум температуры воздуха (годовой) составляет -42°С. Среднемесячная температура воздуха в январе (-14,4°С) на территории Актюбинской области. Средняя температура воздуха в июле равномерна и составляет +31,3°С. Абсолютный максимум составляет +43°С

равномерно по всей территории Актюбинской области.

Распределение среднетемпературного режима в июле и в январе по изучаемой территории представлено на рисунках ниже.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через +5°С начинается на юге области (Шалкарский и Байганинский районы) с 31 марта-5 апреля, в средней части области (Мугаджарский и Темирский районы) – с 10-15 апреля, в северной части (Карагалинский район) – с 15-30 апреля. Осень, соответственно на юге области наступает позднее 1 ноября, в средней части области – с 20-25 октября, на севере области – с 10 по 20 октября.

Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологической станции Караулкельды. В таблице ниже представлена средняя месячная и годовая температура воздуха.

Средняя месячная и годовая температура

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Караулкельды	-13.0	-12.3	-15.4	8.0	16.3	21.8	24.2	22.4	15.3	5.6	-2.3	-9.0	6.0

Влажность воздуха. Осадки. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность <30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в изучаемом регионе среднегодовая относительная влажность воздуха достигает (52-58) %. Наиболее высокие значения она достигает в зимне-весеннее время (78-85) %, а наиболее низкие-летом (25-30) %. Дефицит влажности в летний период достигает максимальных величин (до 73 мб) при его среднемесячных значениях в это же время (21.73-27.95) мб.

Осадки выпадают преимущественно в виде дождя, максимальная среднемесячная величина осадков (34-38 мм) отмечается в летний период. На юге Актюбинской области осадки за год составляют 150-200 мм, в средней части – 200-300 мм, в северной части – 300-350 мм.

Среднегодовое количество осадков представлено на рисунке ниже.

Образование устойчивого снежного покрова на юге Актюбинской области происходит с 20 декабря, в средней части – к 1 декабря, в северной части – к 20 ноября. Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале – начале марта.

Ветровой режим. В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наибольшие среднемесячные скорости ветра отмечаются преимущественно в зимний период и составляют в среднем 3,9 – 4,7 м/сек и одинаковы по всей территории.

Летом наибольшие среднемесячные скорости ветра (в июле) на юге Актюбинской области составляют 4,0-4,5 м/с, в средней части – 4,0-4,5 м/с, в северной части – 3,0-4,0 м/с. Наибольшие средние скорости ветра отмечаются при юго-западном направлении ветра (зимой – 6,6 м/с, летом – 5,5). Повторяемость штилей в рассматриваемом районе составляет 17% в год. При этом возможны сильные ветры. Среднее число дней с сильным ветром (15 м/с и более) равномерно распределено в течение года и составляет в среднем 13 дней. Наиболее максимальное количество дней с сильным ветром приходится на февраль-март, май – 5,5-6,6 дней в месяц.

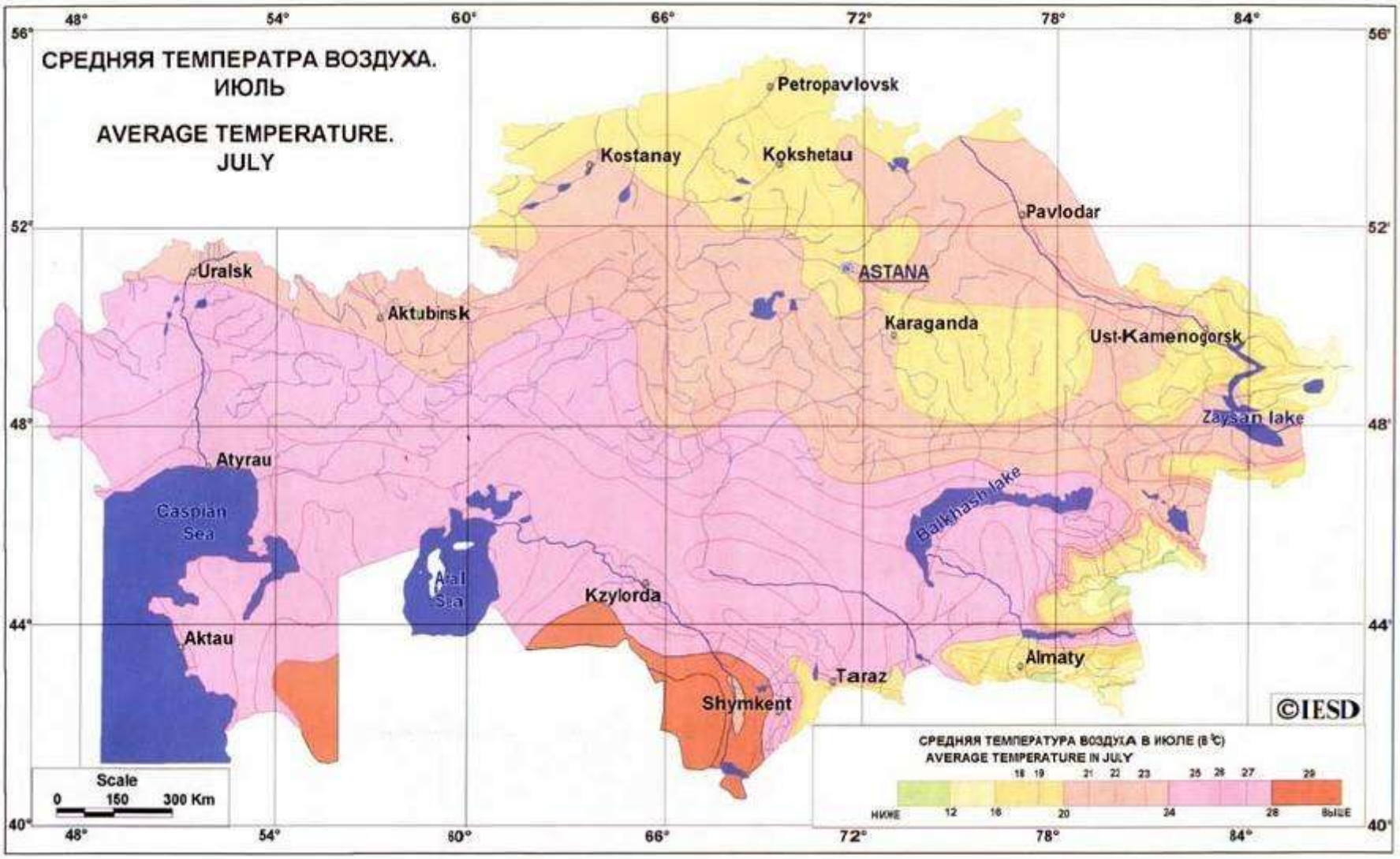


Рисунок 1.2.12.1 – Средняя температура воздуха. Июль

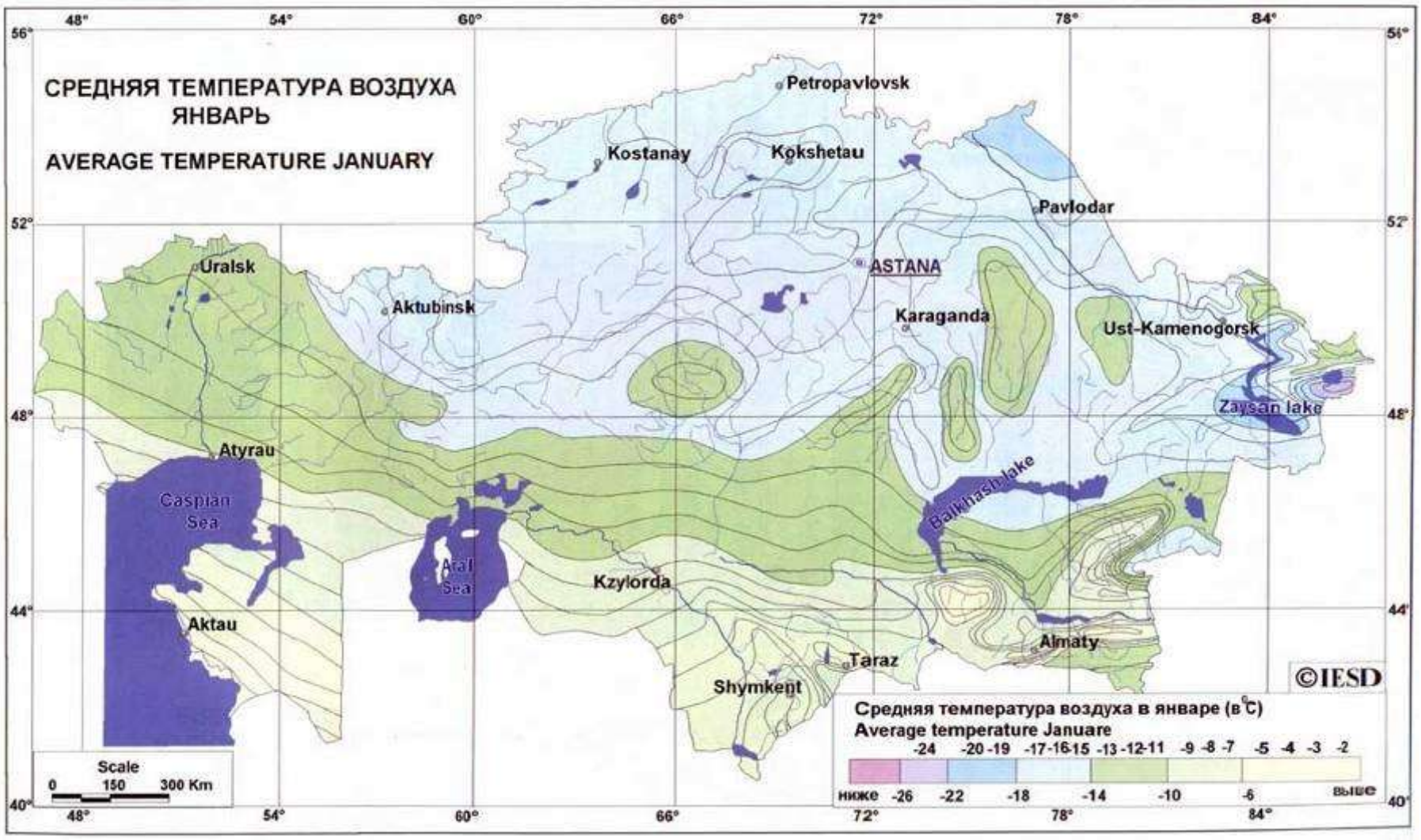
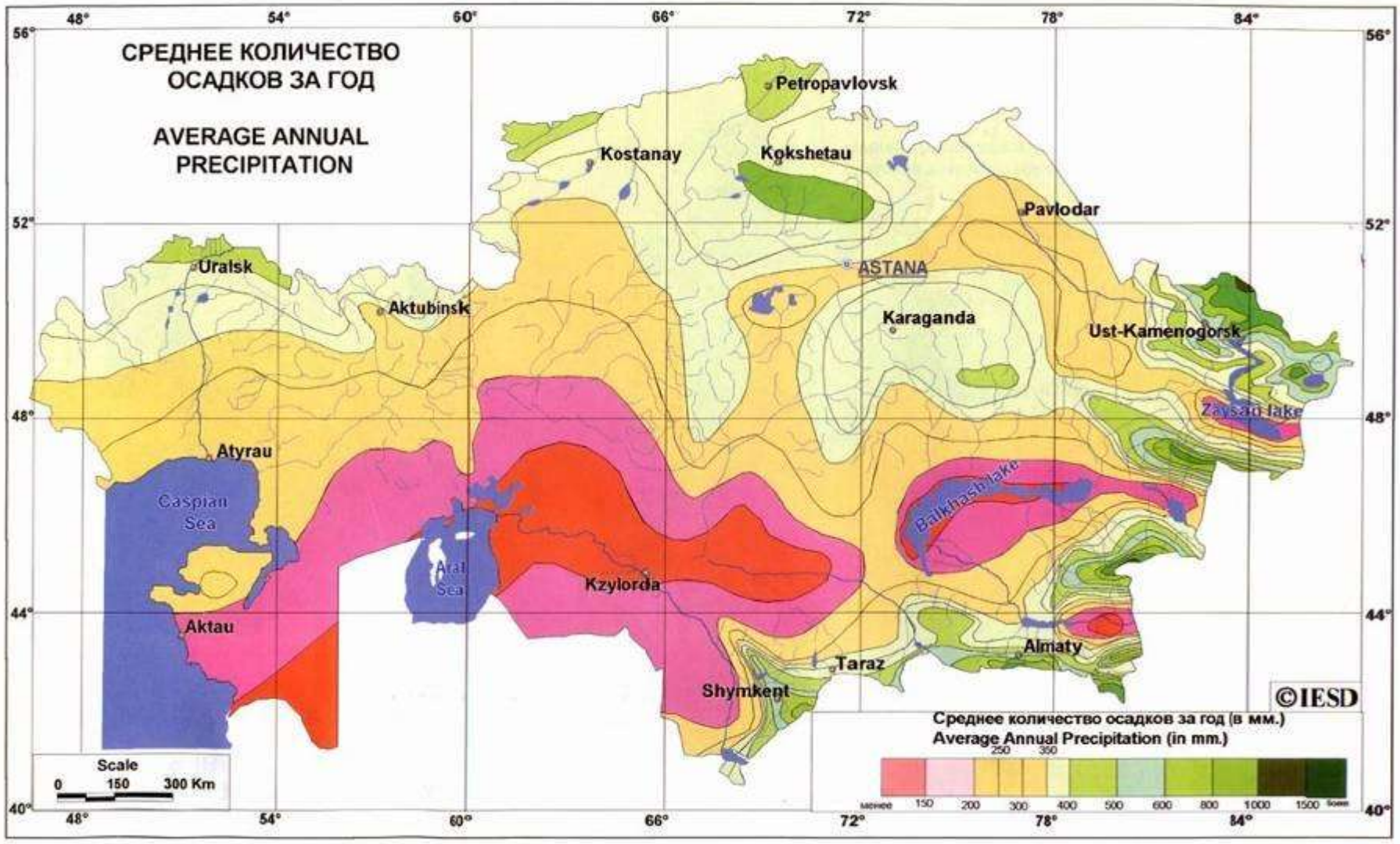


Рисунок 1.2.12.2 – Средняя температура воздуха. Январь

Рисунок 1.2.12.3 – Среднегодовое количество осадков



Средняя годовая повторяемость направлений ветра по данным метеостанции Караулкельды представлена в таблице и на рисунке ниже.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Караулкельды	10	19	12	11	13	13	13	10

Таблица 1.2.12.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
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	42.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-43.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	10.0
В	12.0
ЮВ	11.0
Ю	13.0
ЮЗ	13.0
З	13.0
СЗ	10.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5%, м/с)	11.0

Пыльные бури. Пыльные бури – явление переноса сильным ветром большого количества пыли или песка, сопровождающееся ухудшением видимости. Возникновение пыльных бурь целиком связано с действием ветра. Кроме скорости ветра, большое значение для начала ветровой эрозии имеют характеристики почвы. Легкие пески и почвы начинают выдуваться при скорости ветра у поверхности земли 3-4 м/с, тяжелые глинистые почвы – при скоростях 7-9 м/с.

По данным метеостанции Караулкельды, среднее число дней с пыльной бурей составляет 21.6, максимальное – 46. В годовом ходе повторяемости пыльных бурь отмечаются весенний и осенний максимумы, связанные с увеличением повторяемости сильных ветров со стороны пустыни.

Интенсивность пыльных бурь оценивается, дальностью видимости. Сильные бури, при которых видимость уменьшается до 100 м, является редкостью. Непрерывная продолжительность пыльных бурь в большинстве случаев не превышает 3-6 часов.

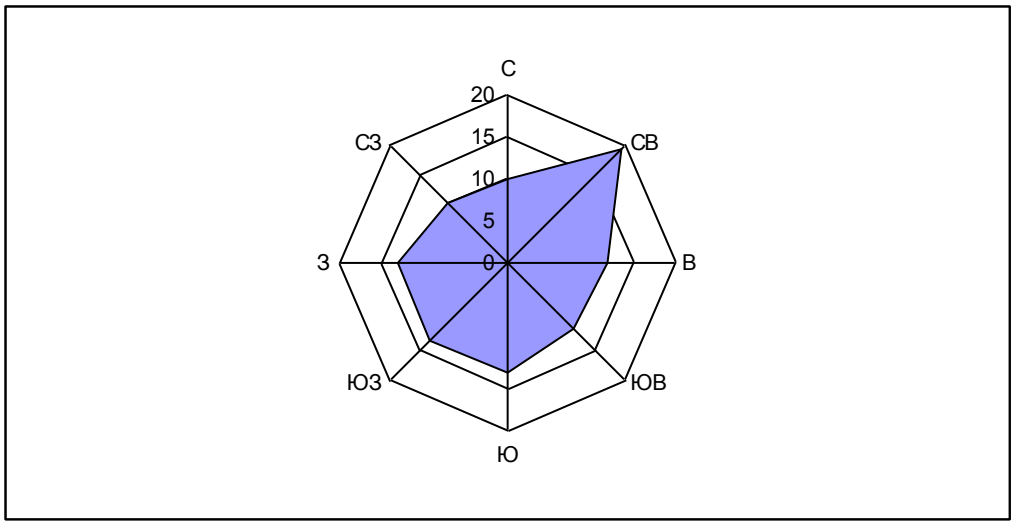


Рисунок 1.2.12.4 - Среднегодовая роза ветров, %

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Засушливость климата в изучаемом районе не способствует самоочищению атмосферы, за счет малого поступления осадков.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится к III зоне с повышенным ПЗА (рисунок ниже).

Таким образом, совокупность климатических условий территории: режим ветра, штиль, туман, температурные инверсии и т.д., определяет способность атмосферы к самоочищению, т.е. рассеиванию загрязняющих веществ таким образом, чтобы количество вредных примесей оставалось на уровне, допустимом для жизнедеятельности живых организмов.



Рисунок 1.2.12.4 - Обзорная карта Казахстана потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

1.2.13. Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в

атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет. В рассматриваемом районе инверсии отмечаются, как правило, в ночное время суток с повторяемостью в среднем 31 %, однако быстро разрушаются в условиях активного турбулентного перемешивания.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы. Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. При проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно- исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-й зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Для оценки самоочищающей способности атмосферы используется также такая характеристика, как метеорологический потенциал атмосферы (МПА), который определяется по формуле:

$$\mathbf{К_м = (Р_ш + Р_т) / (Р_о + Р_в),}$$

где:

$К_м$ – метеорологический потенциал атмосферы, %;

$Р_ш$ – повторяемость штилей, %;

$Р_т$ – повторяемость дней с туманами, %;

$Р_о$ – повторяемость дней с осадками 5 мм, %;

$Р_в$ – повторяемость скоростей ветра более 6 м/с, %.

При $К_м > 1$ преобладают процессы, способствующие накоплению вредных примесей, при $К_м = 1$ существуют благоприятные условия рассеивания, при $К_м < 1$ над рассматриваемой территорией преобладают процессы самоочищения атмосферы.

Используя в приведенной формуле средние многолетние характеристики, получим для рассматриваемого района:

$$\boldsymbol{К_м = (Р_ш + Р_т) / (Р_о + Р_в) = (3 + 26) / (19 + 14,8) = 0,86}$$

т.е., в исследуемом районе преобладают процессы, способствующие рассеиванию примесей.

Таким образом, совокупность климатических условий определяют способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

1.2.14. Описание современного состояния окружающей среды на территории месторождения

Эксплуатация рассматриваемого месторождения до настоящего времени фактически не осуществлялась, тем самым экологический мониторинг ОС не проводился.

В настоящее время на территории месторождения Шубаркудук не проводится производственный экологический мониторинг с отсутствием производственной деятельности на нем.

Сведения о мониторинге воздействия на на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, радиационной мониторинг после проведения сейсморазведочных работ».

В 2021 г. Испытательная лаборатория ТОО «Audit Ekology» (Аттестат аккредитации № KZ.T.05.E0685 от «19» ноября 2021 г.) был выполнен «Отчет о проведении экологического мониторинга после проведения сейсморазведочных работ №Д МОГТ».

Сейсморазведочные работы на участке Шубаркудук были проведены специализированной организацией ТОО «GEO ENERGY GROUP». Основными задачами сейсморазведочных работ являются:

- выявление перспективных на поиски нефти и газа структур;

- уточнение геологического строения и структурных планов по опорным и целевым сейсмическим горизонтам;

- изучение и детализация разломной тектоники исследуемого района и границ распространения продуктивных горизонтов;

- получение достоверных данных для детализации и построения геологических моделей выявленных ловушек.

Отчет экологического мониторинга выполнен к проектной документации «Проведение опытно- промышленных исследований с применением источника малой мощности в процессе сейсморазведочных работ 3Д на территории месторождения «Шубаркудук»» с целью оценки экологической обстановки на рассматриваемой территории в целях ликвидации негативных экологических последствий намечаемой деятельности, оздоровления сложившейся ситуации и сохранения оптимальных условий жизни населения

Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, радиационному мониторингу представлены ниже.

Оценка и степень воздействия на объекты окружающей среды

Оценка и степень воздействия на атмосферный воздух

Производственный экологический мониторинг воздушного бассейна включает два основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состояния атмосферного воздуха;

- оценка фактического состояния атмосферного воздуха.

Опытно-промышленные исследования с применением источника малой мощности в процессе сейсморазведочных работ 3Д будут проведены на территории месторождения «Шубаркудук, который располагается в Темирском районе Актюбинской области.

Согласно техническому заданию, объём сейсмических работ 3Д составляет 43 кв. км. Работы по экологическим исследованиям планируется провести в течение октябрь – декабрь месяца 2021 года.

Анализируя общее состояния атмосферного воздуха по оксидам азота, диоксиду серы, оксиду углерода, сероводороду, углеводородам и пыли по направлению преобладающего ветра проводилась с применением газоанализатора ГАНК-4, параметры окружающей среды метеометром МЭС-200, в соответствии с требованиями методики выполнения измерений и установленных нормативных документов по контролю качества воздуха.

Использованные нормативные документы на отбор и методики исследования аттестованы и актуализированы. Внесены в реестр государственной системы обеспечения единства

измерений Республики Казахстан, разрешены к применению комиссией Органа по аккредитации ТОО «Национальный центр аккредитации» Республики Казахстан.

Оценка и степень воздействия на поверхностные воды

Реки Актюбинской области принадлежат к бессточным бассейнам Каспийского моря и небольших озёр, истоки рек находятся в Мугоджарах. Крупнейшие реки — Эмба (712 км), притоки Урала — Орь (314 км), Илек, а также Иргиз (593 км), Уил (800 км), Тургай (825 км) и Сагиз. Многие реки маловодны, летом пересыхают или распадаются на плёсы.

В 1 км. от северной границы геологического отвода протекает река Уил. Уил - степная река на западе Казахстана. Река находится с левой стороны реки Ур ал и имеет направление с востока на запад; берёт начало с подножья М угоджарских гор; с удалением от последних к югу, течёт в более ровных берегах, а далее в совершенно плоских.

Длина Уила — около 800 км; площадь бассейна — 31 500 км²; в низовьях делится на рукава и старицы, завершается же солёными грязями или впадает в озеро Актобе на Прик аспийской низменности. Правый берег низменный, левый более возвышен. У Уила множество притоков, из которых более значительны (левый) Ащыо йыл (устар. Аще-Уил) с горько-солёной водою и (правый) Киыл.

Гидрографическая сеть представлена рекой Уил с впадающими в нее притоками и родниками. Река Уил является главной водной артерией района Шубаркудук.

По всей площади месторождения Шубаркудук прослеживается горизонт поверхностных и грунтовых вод. На северном крыле купола воды этого горизонта залегают на глубине 10-15м. На южном крыле поверхностные воды залегают на меньшей глубине (8-10м).

По степени минерализации поверхностные воды являются пресными. По химическому составу – жесткими, сульфатно-карбонатными.

По химическому составу эти воды можно разделить на две категории, до глубины 150 м. они характеризуются высоким содержанием хлора, сульфатов и магния. Ниже 150м содержание сульфатов и магния падает, химический состав вод становится более устойчивым, происходит постепенное увеличение минерализации.

Оценка и степень воздействия на почвенный покров

Почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация; в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самлочищения и полной деградации почвы. Почвообразующими породами являются палеоген-неогеновые, четвертичные и современные отложения. Наиболее распространенными являются четвертичные отложения, представленные покровными лессовидными суглинками, аллювиальными и делювиальными отложениями.

Исследования почвенного покрова проводятся в соответствии с ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния», ГОСТ 17.4.2.03-86 «Охрана Природы. Почвы. Паспорт почв», РД 39-0147098-015-90 «Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтепрома».

По геохимическим параметрам на 5 станциях определяются следующие параметры почвенного покрова: тяжелые металлы (Fe, Cd, Cu, Pb, Zn);общее содержание нефтепродуктов.

Расчет параметров степени загрязнения и степени виляния загрязнений на свойства почв осуществляется согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ». Все пробы почв для проведения лабораторных анализов, в испытательных лабораториях,

будут отобраны методом конверта (компилирование проб) на каждой станции. В случаи обнаружения видимого загрязнения почвы нефтепродуктами будет произведен отбор дополнительной пробы согласно «Инструкции по отбору проб при контроле загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 22.02.2006 г. №65-п и закрепить координаты по GPS навигатору, с целью последующего нанесения на карту-схему наблюдательных станций.

Отбор проб методом конверта из слоя глубиной 0-20 см с составлением объединенной пробы из пяти точечных проб. При отборе проб сохранены меры предосторожности в целях пресечения их вторичного загрязнения.

Оценка почвенного покрова проводился с целью оценки фактического состояния загрязнения почв.

Исследования проводились с применением химических, физико-химических методов анализа на приборах и оборудованиях в соответствии с требованиями нормативных документов.

Оценка и степень воздействия радиационных факторов

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением Гигиенических нормативов «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра НЭ Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

На рабочих местах по технологическому процессу сейсморазведочных работ основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазового комплекса в производственных условиях могут быть:

- промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;

- загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки тер-рии), пыль (производственная) с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны;

- производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;

- загрязнение природными радионуклидами транспортных средств и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистке и временного хранения;

- технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары хранилища продукта) и возможно интенсивное испарение фракций нефти, аэрация воды;

- технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона (радон-222 и торон-220), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты распада радона и торона (далее - ДПР и ДТП).

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Мероприятия для соблюдения норм радиационной безопасности:

- Значения гамма-фона в северной и центральной части контрактной территории находятся в пределах средних значений по республике, техногенные источники излучения не выявлены. Проведения защитных противорадиационных мероприятий на данной территории для персонала и населения не требуется.

В случае, если будут пробурены новые гидрогеологические скважины, необходимо будет провести отбор проб из них, чтобы убедиться в безопасности использования воды из данной скважины в питьевых целях.

Вывод: По результатам мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

1.2.15. Объекты историко-культурного наследия

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия», принятом 26 декабря 2019 г. за № 288-VI, все виды материальных памятников изначально имеют историко-культурную и научную ценность, и подлежат обязательной защите и сохранению в порядке, предусмотренном данным законом.

Согласно закону Республики Казахстан от 07.07.2006г. №175-III (с изменениями и дополнениями на 28.10.2019г.) «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемые природные территории и находящиеся на них объекты окружающей среды, имеющие особую экологическую, научную и культурную ценность, являются национальным достоянием Республики Казахстан. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ по строительству необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, объектами которые могут быть отнесены памятникам истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

Памятники мемориально-культовой архитектуры в районе профессионально не исследовались и практически не известны научной публике. На основании материалов, предоставленных Актюбинским областным центром истории, этнографии и археологии можно отметить следующие интересные памятники.

Ограда с кулпытасом пос. Косембай. Надмогильное сооружение в виде довольно большой ограды типа «торткулак» с кулпытасом, ориентированное по оси ВЗ. Ограда подквадратная в плане, со входом с юга, с довольно толстыми сужающимися кверху стенами, выложенными из крупноформатного сырцового кирпича. Кладка велась на глинистом растворе, с перевязкой швов, без фундамента. Верхняя часть стен слегка оплыла, нарушилась четкость их очертаний. Фасады приобрели трапециевидные очертания. Довольно высокий проем, несколько приподнятый над уровнем земли, оставленный в южной стене, имеет прямоугольное завершение. В его верхней части оголилась перемычка из крупных веток, которая ранее служила основанием для двух верхних рядов кирпичей над проёмом.

У южной стены ограды, снаружи, установлена стела с резным навершием. Кулпытас высокий, квадратный в сечении, имеет многоярусную композицию. Нижний ярус - ствол, столбообразный. Его грани оконтурены, причем в верхней части - фигурно, и заполнены надписями. На южной грани, в десяти круглых картушах, размещена арабографичная

эпитафия, выполненная в технике контурной резьбы, под ней - тамга казахского рода адай. Переходная к навершию часть представляет собой два декоративно обработанных яруса. Оба выполнены в объемной и плоскорельефной резьбе. Перешейками между ними служат балясины. Особой выразительностью здесь отличаются угловые шаровидные элементы, а также богатый растительный орнамент. Завершает композицию навершие, верхняя часть которого выполнена в стиле нераспустившегося цветочного бутона.

Стела представляет собой образец камнерезного искусства казахов Актюбинской области. Арабографичная эпитафия на памятнике имеет определённое историко-этнографическое значение.

Кладбище Кумкудык (на основании двух кулпытасов). Кулпытасы, судя по всему, промышленные, на что указывают одинаковые пропорции заготовок ствола; выполнены одним мастером, или в одной мастерской; установлены приблизительно в одно и то же время. Судя по технике обработки и элементам датировать их можно кон. XIX в. - нач. XX в. Материал известняк-песчанник.

Кулпытас (2) пос. Кумкудук. Кулпытас установлен с западной стороны надмогильной насыпи, которая почти стёрлась. Стела средних размеров с округлённым трапецевидным навершием. Композиция памятника трехъярусная, характеризуется четкими членениями. Нижний ярус - ствол столбообразный, подпрямоугольный в сечении, на западной и восточной стороне завершается двумя грубо вырезанными шишечками (начало переходной к навершию части). Грани ствола не оконтурены. На западной грани в прямоугольных картушах размещена арабографичная эпитафия, выполненная в плоскорельефной технике. Переходная часть выполнена в форме зеркального т-образного элемента с боковыми балясинами. Вертикальная часть в середине имеет геометрический орнамент в виде ромбов. С западной стороны в ней прорезана маленькая прямоугольная ниша для вставки зеркала. На поперечной верхней полочке, предвещающей навершие прорезан геометрический орнамент. Следующая полочка служит основанием для навершия, её углам мастер придал слегка скруглённую форму и оформил их крупными симметрично расходящимися в стороны от центра и присборенными к угловым устоям завитками. Навершие имеет форму перевёрнутой трапеции с выгнутой дугой широкой частью. Кулпытас выполнен в довольно грубоватой форме с плохой проработкой деталей. Стела не повреждена, имеет лишь характерную выветренность вследствие воздействия атмосферных осадков.

Кулпытас (4) пос. Кумкудук. Стела средних размеров с округлым навершием. Композиция памятника трехъярусная, характеризуется четкими членениями. Нижний ярус - ствол столбообразный, подпрямоугольный в сечении, на северной, восточной и южной гранях вырезан крупный растительный орнамент, изображающийся вьющийся цветущий стебель. На западной грани находится арабографичная эпитафия. Все углы ствола скошены, т.о. грани ствола оконтурены цепочкой ромбов. Основная часть ствола завершается вверху трямя полочками. Верхняя из которых наиболее широкая окаймлена по низу фигурной цепочкой, создающей имитацию рюши. Переходная часть выполнена в форме зеркального т-образного элемента с боковыми балясинами. Вертикальная часть в середине имеет геометрический орнамент в виде ромбов. Округлое навершие покоится на двух боковых горизонтально расположенных цилиндрах и небольшого параллелипипеда. Кулпытас повреждён отколот у основания. В настоящий момент лежит на боку (северной гранью вниз). Также имеются сколы в верхней части в навершии.

Ограда с кулпытасом на полевом стане Шанке. Композитное надмогильное сооружение представляющее собой сильно разрушенную ограду с кулпытасом. Стела высокая, столбообразная имеет многоярусную композицию. Все стороны кулпытаса оформлены одинаково. Нижний ярус - ствол столбообразный, подквадратный в сечении. Все грани ствола оконтурены тремя вертикальными прорезанными жгутами и имеют полукруглое завершение верха. На трёх из них - северной, восточной и южной - размещена арабографичная эпитафия, выполненная в контурной врезной технике. Угол каждой грани вверху оформлен двумя

симметричными роговидными завитками (начало переходной части). В центре между завитками вырезана пятилепестковая розетка. Верхняя часть ствола является основанием следующего яруса - характерного двутаврового элемента с бипирамидальными угловыми столбиками. Следующий уровень выполнен в форме вырезанной объемно небольшой арки с вывернутыми внутрь основаниями, внутри которой размещён крупный растительный орнамент, симовлизирующий мировое древо. Следующий уровень, предвещая шаровидное навершие, создан мастером в форме классического орнаментального элемента типа «кошкар муйиз». Навершие имеет на макушке небольшое углубление, для сбора дождевой воды либо для возжигания огня – «ширака».

Памятник характеризует разновидность композитного сооружения мемориальной архитектуры Западного Казахстана. Ограда представляет интерес в объемно-пространственном и конструктивном отношениях. Кулпытас важен как образец камнерезного искусства. Эпиграфика, орнаментика на его гранях имеют определенное историко-этнографическое значение.

Территорией работ не захватываются охранные зоны памятников истории, археологии и культуры.

Однако, площадки строительства проектируемых скважин, на территории м/р Шубаркудук не затрагивает особо охраняемые природные территории.

Рассматриваемая площадки строительства проектируемых скважин не попадает ни в одну из охранных зон особо охраняемых природных территорий.

На земельном участке, на котором запланирована реализация объекта, не располагаются особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники природы федерального, регионального и местного значений. Отсутствуют объекты культурного наследия. Указанные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

1.2.16. Социальная характеристика района

Социально-экономические характеристики классифицируется наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально- экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Актюбинская область расположена в северо-западной части республики Казахстан, территория ее равна 300,6 тыс.кв.км. В области 12 сельских районов, 8 небольших городов, 2 поселка, 426 сельских и аульных округов, численность городского населения составляет 374,8 тыс. человек (55,2%), сельского – 303,8 тыс. (44,8%).

Область подразделена на 12 районов.

- Алгинский район. Районный центр— город Алга (40 358 тыс. человек)
- Айтекебийский район. Районный центр— село Комсомольское (26 491 человек)
- Байганинский район. Районный центр — село Карауылкельды (23 112 человек)
- Иргизский район. Районный центр — село Иргиз (15 240 человек)
- Каргалинский район. Районный центр — посёлок Бадамша (17 193 человек)
- Мартукский район. Районный центр — село Мартук (30 628 человек)

- Мугалжарский район. Районный центр — город Кандыагаш (67 170 человек)
- Уилский район. Районный центр — село Уил (19 050 человек)
- Темирский район. Районный центр — посёлок Шубаркудук (37 612 человек)
- Хобдинский район. Районный центр — аул Кобда (19 329 человек) Хромтауский район. Районный центр — город Хромтау (41 909 человек)
- Шалкарский район. Районный центр — город Шалкар (46 567 человек).

Центр области расположен в городе Актобе - один из крупнейших городов республики. Город основан в 1869 году на берегу реки Елек и расположен на живописной степной равнине, окаймленной сравнительно невысокими холмами. В недрах разведаны большие запасы хромитовых, никелевокобальтовых, фосфорных руд, серного колчедана и цветных металлов, калийных солей, нефти и газа, каменного угля, бокситов. В области развивается машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность. Выращивается яровая пшеница, ячмень, просо и др. аличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

Мугалжарский район расположен на юге области, у истоков реки Елек. Площадь территории составляет 27,9 тыс. км^2. Центр района расположен в городе Кандыагаш. Население – 62,7 тыс. человек, плотность – 2,25 человека на 1 кв. км. Количество населенных пунктов – 42, из них сельских администраций – 12.

Административная карта Актюбинской области представлена на рисунке ниже.

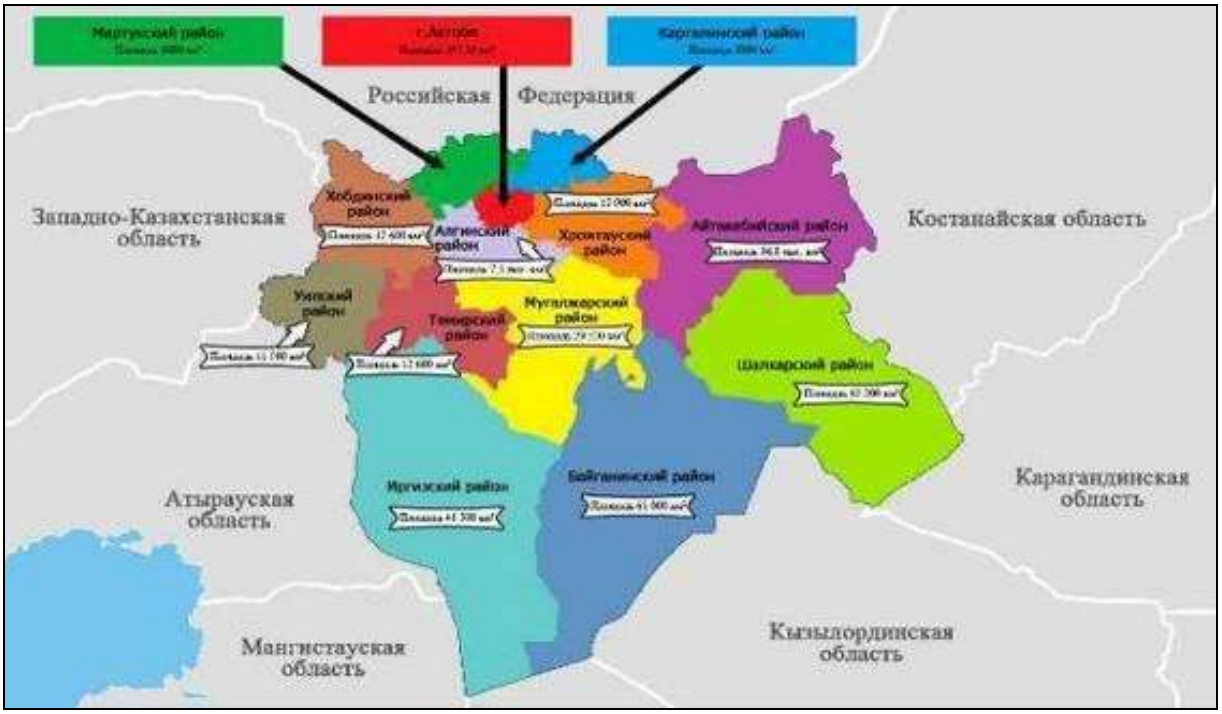


Рисунок 1.2.2.1 - Административная карта Актюбинской области

Социально–экономическое развитие региона

Актюбинская область - область в западной части Казахстана. Площадь - 300 629 км², что составляет 11 % территории Казахстана. Образована в результате административно-территориальной реформы 10 марта 1932 года в составе Казакской АССР.

Область граничит на севере с Оренбургской областью России, на северо-востоке с Костанайской областью, на юго-востоке с Карагандинской и Кызылординской областями Казахстана, на юге с Республикой Каракалпакстан Узбекистана, на юго-западе с Мангистауской областью, на западе с Атырауской областью, на северо-западе с Западно-

Казахстанской областью Казахстана.

Административный центр - крупнейший город Западного Казахстана Актобе (с 1891 по 1999 годы - Актюбинск, отсюда название области).

Область разделена на 12 районов и 1 город областного подчинения (городская администрация):

Алгинский район - рц город Алга, Айтекебийский район - рц село Комсомольское, Байганинский район - рц село Карауылкельды, Иргизский район - рц село Иргиз, Каргалинский район - рц посёлок Бадамша, Мартукский район -рц село Мартук, Мугалжарский район - рц город Кандыагаш, Темирский район - рц посёлок Шубаркудук, Уилский район - рц село Уил, Хобдинский район - рц аул Кобда, Хромтауский район - рц город Хромтау, Шалкарский район - рц город Шалкар, город Актобе (Актюбинск).

Всего в области 8 городов (Актобе, Алга, Жем, Кандыагаш, Темир, Хромтау, Шалкар, Эмба), 4 посёлка городского типа.

Данные о социально-экономическом развитии Актюбинской области приведены согласно информации из отчета по статистике МНЭ РК «Социально-экономическое развитие Актюбинской области» за январь-октябрь 2021г.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в октябре 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 107%. Цены на продовольственные товары повысились на 7,9%, непродовольственные товары - на 7,8%, платные услуги для населения – на 4,9%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в октябре 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 37,2%.

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-октябре 2021г. составил 635910,2 млн. тенге, что на 27% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 ноября 2021г. составило 18860 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3%. Количество действующих юридических лиц составило 14090 или 74,7% к числу зарегистрированных. Доля юридических лиц с численностью занятых менее 100 человек составила 98,1% к числу зарегистрированных и 97,5% к числу действующих. Количество субъектов малого бизнеса (юридических лиц) в области составило 16053 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 2,9%.

Социально-демографические показатели

Численность населения

Численность населения области на 1 октября 2021г. составила 903,5 тыс. человек, в том числе городского 649,5 тыс. человек (71,9%), сельского 254 тыс. человек (28,1%). По сравнению с 1 октября 2020г. численность населения увеличилась на 13,3 тыс. человек или на 1,49%.

Естественное движение населения

За январь-сентябрь 2021г. в Актюбинской области зарегистрировано 172 умерших младенца (за январь-сентябрь 2020г. – 126) в возрасте до 1 года. По сравнению с январем-сентябрем 2020г. число умерших детей в возрасте до 1 года увеличилось на 36,5%.

За январь-сентябрь 2021г. коэффициент младенческой смертности составил 10,07 случаев на 1000 родившихся.

Основной причиной младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде, от которых в январе-сентябре 2021г. умерло 109 (78) младенца, или 63,4% (61,9%) от общего числа смертных случаев среди младенцев. Число умерших от

врожденных аномалий составило 29 (22) или 16,9% (17,5%), от болезней органов дыхания 7 (6) или 4,1% (4,8%), от инфекционных и паразитарных болезней 11 (11) или 6,4% (8,7%).

Миграция населения

В январе-сентябре 2021г. по сравнению с январем–сентябрем 2020г. число граждан, прибывших в Актюбинскую область из-за пределов Республики Казахстан увеличилось на 80,7%, число выбывших возросло на 48,7%.

Основной миграционный обмен происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 92,5% и 96,4% соответственно.

Численность мигрантов, переезжающих в пределах страны, уменьшилось на 4,4%. По межрегиональным перемещениям в январе-сентябре 2021г. положительное сальдо миграции населения наблюдается в Алгинском (1 человек), Байганинском (3 человека) и в Хобдинском (11 человек) районах.

Внутри области сменили место жительства в январе-сентябре 2021г. 17243 человека, в январе-сентябре 2020г. – 18245 человек. Заболеваемость населения

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей - 16625 случаев (в соответствующем периоде 2020г. - 12304), туберкулез органов дыхания - 229 (239), другие кишечные инфекции - 97 (36), сифилис 45 (37), педикулез - 28 (57), чесотка - 8 (7), вирусные гепатиты - 5 (20).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 19493 случаев коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 1279 случай бессимптомного инфицирования (COVID-2019).

Заболеваемость

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей –1306,67 случаев (в соответствующем периоде 2020г. – 801,22) на 100000 населения, острые кишечные инфекции – 82,23 (33,14), туберкулез органов дыхания – 27,00 (25,94), вирусные гепатиты – 0,45(1,49), педикулез – 0,22(0,57), сифилис – 13,45 (14,85).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 30685 случаев коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 2052 случаев, когда вирус не идентифицирован (COVID-2019).

Статистика уровня жизни

Доходы населения

Во II квартале 2021г. среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 112479 тенге, что на 17,8% выше, чем в аналогичном периоде 2020г., реальные денежные доходы увеличились на 8,9%.

Величина прожиточного минимума

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рассчитанная исходя из минимальных норм потребления основных продуктов питания, в октябре 2021 г. составила 36815 тенге.

Статистика труда и занятости

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) в III квартале 2021г. составила 190,7 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях – 137,7 тыс. человек.

В III квартале 2021г. на крупные и средние предприятия было принято 10,3 тыс. человек. Выбыло по различным причинам 11,4 тыс. человек. Отработано одним работником 469,4 часов.

На конец сентября 2021г. на крупных и средних предприятиях было не заполнено 1587 вакантных мест (0,8% к списочной численности).

Оплата труда

Численность наемных работников на предприятиях (организациях)* в III квартале 2021г. составила 190,7 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях – 137,7 тыс. человек.

В III квартале 2021г. на крупные и средние предприятия было принято 10,3 тыс. человек. Выбыло по различным причинам 11,4 тыс. человек. Отработано одним работником 469,4 часов.

На конец сентября 2021г. на крупных и средних предприятиях было не заполнено 1587 вакантных мест (0,8% к списочной численности). Национальная экономика

Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, во II квартале 1) 2021г. составила 21,1 тыс. человек, уровень безработицы – 4,8%.

В общей численности занятого населения 2) наемные работники составили 354,8 тыс. человек, индивидуальные предприниматели составили 44,3 тыс. человек, лица, занимающиеся в личном подсобном хозяйстве производством продукции для продажи (обмена) – 20 тыс. человек и независимые работники – 1,1 тыс. человек.

Малое и среднее предпринимательство

По данным Статистического бизнес-регистра наибольшее количество действующих индивидуальных предпринимателей сосредоточено в г. Актобе (71%) от общего количества, Мугалжарском (6%), Хромтауском (4%), Темирском (3,5%) районах.

При этом, значительное количество действующих крестьянских или фермерских хозяйств зафиксировано в Хобдинском (10,5%), Мартукском (9,9%) и Шалкарском (9,7%) районах.

Торговля

Объем розничной торговли за январь-октябрь 2021г. составил 627968,3 млн. тенге и увеличился на 1,9% к соответствующему периоду 2020г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями уменьшился на 7,7% по сравнению с январем-октябрем 2020г. Объем торговли индивидуальных предпринимателей (в том числе торгующих на рынках) увеличился на 59,6%.

На 1 ноября 2021г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 46665 млн. тенге, в днях торговли – 45 дней.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 55,1%, непродовольственных товаров - 44,9%. Объем реализации продовольственных товаров по сравнению с январем-октябрем 2020г. уменьшился на 1,2%, непродовольственных товаров увеличился на 4,6%.

Оборот оптовой торговли за январь-октябрь 2021г. составил 902058,9 млн. тенге и увеличение на 6% по сравнению с январем-октябрем 2020г. (в сопоставимых ценах). В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (82,2%).

Экспорт в страны ЕАЭС составил 238646,1 тыс. долларов США или на 11,9% больше, чем в январе-сентябре 2020г., импорт – 519743,1 тыс. долларов США (на 12,5% больше).

Промышленное производство

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-октябре 2021г. составил 321641,3 млн. тенге, из них валовая продукция растениеводства – 127658,3 млн. тенге, валовая продукция животноводства – 192986,6 млн. тенге, услуги – 62,6 млн. тенге.

В январе-октябре 2021г. промышленной продукции произведено на 1738,1 млрд. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 977 и 649,5 млрд. тенге, в снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 92,6 млрд. тенге, в водоснабжении; сборе, обработке и удалению отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 19 млрд. тенге.

Строительство

В январе-октябре 2021г. объем строительных работ (услуг) составил 168269,7 млн. тенге. Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимали работы по строительству нежилых зданий, за исключением стационарных торговых объектов категорий 1,2 (33149,4 млн. тенге), строительству жилых зданий (31886 млн. тенге), строительству дорог и автомагистралей (27925,3 млн. тенге), строительству шахт (20360,7 млн. тенге) и строительству трубопроводов для систем водоснабжения и канализации (11253,9 млн. тенге). Объем строительно-монтажных работ по сравнению с январем-октябрем 2020г. увеличился на 8,7% и составил 145957 млн. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с январем-октябрем 2020г. уменьшился на 31,5%, по текущему ремонту уменьшился на 0,6%. В январе-октябре 2021г. было закончено строительство 2476 новых зданий, из которых 2397 жилого назначения и 79 нежилого назначения.

Введены в эксплуатацию объекты социально-культурного назначения:

- дошкольные организации – 1.

В январе-октябре 2021г. на строительство жилья направлено 85995 млн. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 13,5%.

Основными источниками финансирования жилищного строительства в январе-октябре 2021г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составляет 93,1%. В январе-октябре 2021г. общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 766,8 тыс. кв. м., из них индивидуальными застройщиками 442,8 тыс. кв. м. Индекс физического объема введенного жилья к январю-октябрю 2020г. составил 110,6%.

Средние фактические затраты на строительство 1 кв. метра жилья в многоквартирных домах в январе-октябре 2021г. составили 104,6 тыс. тенге и в жилых домах, построенных индивидуальными застройщиками – 88,5 тыс. тенге.

Транспорт

Грузооборот транспорта за январь-октябрь 2021г. (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) составил 5372,8 млн. ткм, что на 13,7% меньше, чем в январе-октябре 2020г.

Уменьшение (43,5%) пассажирооборота в январе-октябре 2021г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года обусловлено снижением пассажиропотоков на автомобильном транспорте.

Выводы

В целом, проведенный в рамках настоящего пункта анализ демографического и социально-культурного развития населения Актюбинской области показал положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей.

Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Актюбинской области отмечено также и улучшение качественных характеристик населения. Ежегодно повышается уровень образованности населения, увеличиваются культурно-духовные потребности населения.

Данные положительные изменения демографической и социально-культурной ситуации в рассматриваемом регионе свидетельствуют об активном воспроизводстве трудовых ресурсов

за счет стабильного пополнения численности экономически активной части населения трудоспособного возраста квалифицированной рабочей силой, а также о готовности населения к активной деятельности, позволяющей удовлетворять, в том числе и культурно-духовные их потребности.

Осуществленная оценка демографического и социально-культурного развития населения Актюбинской области позволяет утверждать о положительном влиянии реализации оцениваемого проекта, в первую очередь, это касается увеличения занятости населения и повышения уровня квалификации.

Реализация проекта строительства позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты непосредственно при эксплуатации проектируемого объекта, а также в процессе проектирования и строительства.

Проектные работы потребуют участия высококвалифицированных инженерно-технических работников, архитекторов, конструкторов.

Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации продукции для предприятий строительной индустрии в Актюбинской области, так и других регионах республики, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, конструкций и изделий, что позволит трудоустроить часть незанятого населения.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей, а также инженерно-технических работниках, занятых непосредственно в строительстве.

В рамках данного проекта предполагается привлечение большого количества рабочей силы, что обеспечит занятость трудоспособного населения Актюбинской области и будет способствовать стабилизации и снижению уровня безработицы.

В период строительства скважин требуется от работников обладания навыками и умениями, которые обеспечат успешное выполнение ими сложной трудовой деятельности, помогут ориентироваться в производстве, в новой производственной обстановке, овладевать новыми знаниями.

1.3. Категории земель и цели использования земель в ходе строительства и эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Проектируемый объект размещаются на земельном участке с кадастровым номером 02-031-020-354. Площадь отвода земель составляет 1,0466 га.

Проектируемый объект размещаются на земельном участке с кадастровым номером 02-031-020-353. Площадь отвода земель составляет 23,3702 га.

Проектируемый объект размещаются на земельном участке с кадастровым номером 02-031-019-671. Площадь отвода земель составляет 24,7587 га.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Землеотводные документы представлены в Приложении 1.

1.4. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота)

1.4.1. Методика, объемы и условия проведения проектируемых работ

Цели и задачи проектируемых работ

Целью проектируемых работ является геологическая оценка, выявленного продуктивного горизонта в отложениях пермотриаса.

В процессе геологоразведочных работ, выполненных на месторождении Шубаркудук в период 1930-1931 г.г. были установлены залежи пермотриасового комплекса, которые приурочены к двум обособленным участкам: одна – в пределах северного склона, другая – в пределах присводовой части южного крыла соляного купола.

В 1963 г. произведен подсчет запасов нефти месторождения по состоянию на 01.01.1963 г. Начальные запасы нефти по категории С1 составили (в тыс.т): геологические - 1870,7; извлекаемые – 467,6. Добыто за время эксплуатации 388,8 тыс. т нефти. Таким образом, на Государственном балансе числятся остаточные запасы нефти по категории С1 в количестве: геологические – 1481,9 и извлекаемые – 78,8 тыс. т.

С 1963 г. месторождение находится в консервации.

В 2021 году согласно «Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук …» ТОО «GEO ENERGY GROUP» (ГЕО ЭНЕРДЖИ ГРУПП) совместно с ТОО «Integra Trading Company» (Интегра Трэйдинг Компани) проведены детальные сейсморазведочные работы по методу МОГТ 3Д с центрально-несимметричной системой наблюдения. Полевые работы были выполнены в период с 16 октября по 31 декабря 2021 года. Общий объем работ составил 43 кв.км. или 32,5 кв.км. полнократной съемки. Количество отработанных ПВ – 34469 (10).

В 2022 году ТОО «PGD Services» выполнена обработка и интерпретация полевых сейсмических материалов МОГТ 3Д, а также проведен пересчет куба сейсмических данных из временной области в глубинную с использованием данных куба скоростей RMS.

В результате интерпретации сейсморазведочных работ уточнено геологическое строение месторождения Шубаркудук и выполнены структурные построения по 5 отражающим горизонтам: VI- кровля соли; V – подошва нижней юры; Т1 (предположительно триасового возраста Северного блока), Т? (предположительно триасового возраста Южного блока), III-подошва неокома.

На основании интерпретации по месторождению Шубаркудук изучено геологическое строение мезозойских и частично палеозойских отложений и рекомендовано к бурению 6 поисковых скважин, с которыми может быть связана определённая перспектива на нефть и газ (скважины SH-1-SH-2).

Наибольший интерес на нефть и газ на данном месторождении представляют отложения предположительно нижнетриасового возраста, которые осложняют северную и южную части соляного купола Шубаркудук (условно Северный и Южный блоки) и в которых бурением установлены залежи углеводородов (собственно – месторождение). Геологическое строение триасовых отложений в данном проекте отображают условные отражающие горизонты Т1 (условно - Северный блок) и Т? (условно - Южный блок). В рамках данного проекта наиболее уверенно в пределах Северного блока в волновом поле выделен отражающий горизонт Т1. В тоже время в пределах Южного блока наблюдается хаотичное (спорадическое) волновое поле, не поддающееся корреляции по площади. В связи с этим, по Южному блоку структурные построения выполнены фрагментарно лишь по условному отражающему горизонту Т?, который, возможно, связан с кровлей предполагаемой литофациальной залежью линзообразной формы за пределами существующего контура продуктивности месторождения, 1963 г.

В процессе дальнейшей разведки месторождения Шубаркудук были получены новые геолого-геофизические материалы. Анализ этих данных показывает на необходимость дальнейшего изучения установленных залежей с целью получения дополнительной геолого-промысловой информации по продуктивным горизонтам для оценки их промышленной нефтегазоносности, обоснования подсчетных параметров и составления проекта промышленной разработки.

На этапе разведки месторождения предусмотрено решение следующих основных задач:

полное вскрытие перспективных отложений;

существенная детализация строения выявленных залежей;

выделение во вскрываемом разрезе пластов-коллекторов и флюидоупоров;

надежная оценка характера насыщения выделяемых пластов;

установление продуктивности нефтенасыщенных коллекторов качественным опробованием и определение достоверных положений ВНК;

изучение физико-химических характеристик флюидов в поверхностных и пластовых условиях;

изучение физических свойств коллекторов по данным лабораторного анализа керна и данных ГИС;

проведение подсчета запасов нефти и газа и оценка экономической пригодности залежей для добычи;

обеспечение базовой информацией для проведения работ по дальнейшему освоению месторождения.

Для уточнения вышеперечисленных задач рекомендуем к бурению 6 поисковых скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.

Основанием для выбора местоположения и глубин проектных скважин являются материалы сейсморазведочных данных 3Д и результаты бурения скважин.

Порядок размещения скважин

Исходя из имеющегося материала сейсмических данных 3Д, предлагается заложение 6 проектных скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.

Проектная скважина SH-1 – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на северо-восток от скважины 6 на расстоянии 0,3 км. Проектная глубина – 400 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Проектная скважина SH-2 – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на северо-восток от скважины 509 на расстоянии 1 км. Проектная глубина – 450 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Проектная скважина SH-3 – поисковая, независимая, закладывается на южном крыле структуры Шубаркудук на северо-запад от скважины 28 на расстоянии 0,3 км. Проектная глубина – 400 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Проектная скважина SH-4 – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на юго-запад от скважины 21 на расстоянии 1 км. Проектная глубина – 500 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Проектная скважина SH-5 – поисковая, независимая, закладывается на южном крыле

структуры Шубаркудук на северо-восток от скважины 41 на расстоянии 1,3 км. Проектная глубина – 400 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Проектная скважина SH-6 – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на восток от скважины 47 на расстоянии 0,9 км. Проектная глубина – 450 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Таблица 1.4.1.1 - Проектный стратиграфический разрез поисковых скважин

Стратиграфический комплекс	**Интервалы глубин, м**
N+Q+P+K	0-140
J	140-340
PT	340-500

<u>Геологические условия проводки скважин</u>

Главным критерием успешного выполнения данного «Дополнения к проекту разведочных работ…» является достижение проектной скважиной запланированного забоя и вскрытие проектного горизонта, а также получение притоков нефти, не допуская аварий в процессе бурения и освоения. Для этого необходимо учитывать опыт бурения всех ранее пробуренных скважин в пределах месторождения Шубаркудук ниже.

В таблице ниже приведены ожидаемые осложнения при бурении проектных скважин.

Таблица 1.4.1.2 - Геологические условия проводки скважин

Интервалы разреза с различ.геолого-технич.условиями,м			**Страт. приуроченность**	**Литологические особенности харак-ка разреза**	**Категории пород**		**Градиент пласт. давления, кгс/см^{2}на м**	**Температуры, °С**	**Углы и направления падения пластов**
от (вер)	**до (низ)**	**толщ**			**по твердости**	**по абразив**			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
0	140	140	N+Q+P+ K	Глины Пески Песчаники	Мягкие	II-III	0,094	15	Не более 4 град.
140	340	200	J	Глины Пески Песчаники	Мягкие	II-III	0,103	19	
340	500	160	PT	Глины Пески Песчаники	Мягкие	II-II	0,104	24	

Таблица 1.4.1.3 - Интервалы возможных осложнений

№№ пп	**Интервалы глубин, м**		**Возраст пород**	**Вид осложнений**	**Причины, вызывающие осложнения**
	от	**до**			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	0	160	N+Q+P+ K+J	Осыпи и обвалы стенок скважины	Рыхлые породы
				Поглощение бурового раствора	Частичные поглощения
2	160	500	J +PT	Возможно нефтегазопроявления	Удельный вес флюида 0,8 г/см3

1.4.2. Попутные поиски

Попутные поиски заключаются в комплексном изучении вскрываемого разреза с целью обнаружения залежей полезных ископаемых.

Основным методом изучения радиоактивности горных пород является гамма-каротаж в открытом стволе со 100 % охватом запроектированного метража бурения. Кроме того, предусмотрен отбор проб воды для определения водорастворенных солей урана и радия.

Объем работ по массовым поискам урана и радия в проектной скважине составляет:

Гамма-каротаж – 2600 м.

Контрольный каротаж в объеме 10 % от глубины.

Отбор проб воды (по 1 л) – ориентировочно по 1 пробе из каждого объекта испытания.

Все гамма-каротажные работы проводятся по договору с соответствующей геофизической организацией, выполняющей все работы ГИС или с другими организациями.

При бурении скважин необходимо вести попутно поиски пресных, минеральных и термальных вод, в случае обнаружения притоков какой-либо из перечисленных вод произвести анализы на соответствие ГОСТам.

При обработке кернового материала необходимо обращать внимание на наличие признаков угля, горючих сланцев, строительных материалов и различных видов сырья.

1.4.3. Основные проектные решения при бурении скважин

Объектом проектирования является строительство скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500 (±250) метров на месторождении Шубаркудук буровой установкой ZJ-20, при испытании - УПА-60-80.

Согласно технического задания, бурение скважины предполагается осуществлять с применением буровой установки ZJ-20, P-80, при испытании - УПА-60-80.

В состав буровых установок входит 5-ти ступенчатая система очистки, обеспечивающая соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым соблюдая минимальное воздействие промывочной жидкости на продуктивные пласты.

Установка оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяет требованием техники безопасности и противопожарной безопасности, а также требованиям охраны окружающей природной среды. На установке установлен силовой привод.

Цель работы – расчет конструкции скважин, выбор компоновок низа бурильной колонны, параметров режима бурения, типа и параметров бурового раствора, параметров цементирования скважин, расчет гидравлических потерь в циркуляционной системе буровой установки, освоения скважин, расчет продолжительности проводки скважин, экология.

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

Направление Ø 339,7 (13⅜") х 10м – цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему.

Кондуктор Ø 244,5 (9 ⅝") мм х 160м – цементируется до устья. Кондуктор спускается с целью перекрытия меловых отложений, в которых возможно поглощения бурового раствора или водопроявления в водоносных горизонтах, осыпей и обвалов верхних неустойчивых пород. Устье скважин после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.

Эксплуатационная колонна Ø 168,3 (6⅝″) мм х 500 (±250)м – цементируется до устья, спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, а также опробования перспективных горизонтов.

Конструкция скважины выбрана согласно геологическим данным в соответствии с требованиями «Требования промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли».

Количество, глубины спуска и типоразмеры обсадных колонн определены исходя из совместимости условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных газоводопроявлений и испытания скважины на продуктивность.

Проектная скорость бурения – 1071,4 м/ст.мес.

Общая средняя продолжительность строительства скважин – 125, сут, с учетом монтажа БУ крепления, испытания, освоения.

В процессе проведения буровых работ предусмотрена безамбарная технология бурения скважин.

Основные проектные данные по строительству скважины представлены в таблице ниже.

Таблица 1.4.3.1 - Проектные данные строительства скважины

п/п№	Наименование	Значение
1	Номер района строительства скважины (или морской район)	21В
2	Номер скважины, строящаяся по данному техническому проекту	SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6
3	Площадь (месторождение)	Шубаркудук
4	Расположение (суша, море)	Суша
5	Глубина Балтийского моря на точке бурения, м	-
6	Цель бурения и назначенные скважины	Разведка и добыча нефти
7	Проектный горизонт:	Пермотриас
8	Средняя проектная глубина, м по вертикали по стволу	 500 ±250 -
9	Число объектов испытания: в открытом стволе в колонне	 - 1
10	Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная, кустовая)	Вертикальная
11	Тип профиля	-
12	Азимут бурения, град	-
13	Максимальный зенитный угол, град	-
14	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/10 м	-
15	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	
16	Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м	-
17	Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта от проектного положения (радиус круга допуска), м	10
18	Категория скважины	-
19	Металлоемкость конструкции, кг/м	53,72
20	Способ бурения	Роторный/ВЗД/ВП
21	Вид привода	Дизель-электрический
22	Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный/вторичный
23	Тип буровой установки	«ZJ-20»
24	Тип вышки	Мачтовая, телескопическая
25	Наличие механизмов АСП (ДА, НЕТ)	Нет
26	Номер основного комплекса бурового оборудования	-
27	Максимальная масса колонны, т: обсадной бурильной суммарная (при спуске секциями).	 17,65 29,3
28	Тип установки для испытаний	УПА-60/80
29	Продолжительность цикла строительства скважин, сут.:	125,0

	в том числе: строительно-монтажные работы подготовительные работы к бурению бурение и крепление испытание объектов: в том числе: в открытом стволе подготовительные работы в эксплуатационной колонне:	 4,0 2,0 (согл.ВСН) 14,0 105,0 - 15,0 90,0
30	Проектная скорость бурения, м/ст.мес.	1071,4

1.4.4. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса

Классификация:

Согласно Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан ТОО «RAMCO Oil Shubar».

Относится к главе 2 раздел 2. Недропользование: п. 2.1. разведка и добыча углеводородов отнесен к 1 классу опасности.

1.4.5. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения

- Продолжительность строительства скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500 м на месторождении Шубаркудук – 125 сут. Расчетный период проекта составляет 2022 год.
- Начало реализации проекта (предполагаемый срок) – 3 квартал 2022 год.
- После бурения скважин будет подсчет запасов, далее месторождение планируют в промышленную разработку.
- Срок эксплуатации объекта - 25 лет (2022-2047 год), срок действия контракта 31 год.
- Постутилизация объекта – 2047 г.

1.4.6. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Прогнозные объемы добычи попутного газа на период испытания поисковых скважин. Настоящим проектным документом предусматривается проведение опробования в 6 проектных скважинах, всего 6 объектов.

Дебит нефти и газосодержание прогнозируется по результатам опробования и анализа глубинных проб ранее пробуренных скважин месторождения Шубаркудук. Газосодержание принимается на уровне 15,6 $м^3/м^3$, а дебит нефти – 10 $м^3$/сут. В таблице 1.4.6.1 представлен ориентировочный расчет объемов добычи газа при опробовании объектов, которые будут вынужденно сжигаться на факелах.

Таблица 1.4.6.1 - Ориентировочный расчет объема добычи газа в период опробования скважин

№ №скважин	№№ объектов	Горизонт	Ожидаемые параметры при опробовании		Время опробования, сут	Объем добычи газа при опробовании, тыс.$м^3$
			дебит по нефти, $м^3$/сут	газовый фактор, $м^3/м^3$		
1	2	2	3	4	5	6
SH-1	I	PT	10	15,6	90	14,04
SH-2	I	PT	10	15,6	90	14,04

SH-3	I	PT	10	15,6	90	14,04
SH-4	I	PT	10	15,6	90	14,04
SH-5	I	PT	10	15,6	90	14,04
SH-6	I	PT	10	15,6	90	14,04
						84,24

1.4.7. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Строительство одной скважины состоит из следующих этапов:

Строительно-монтажные и подготовительные работы;

Бурение скважины;

Крепление скважины;

Рекультивация.

Строительно-монтажные работы

После завершения строительно-монтажных операций необходимо провести работы по окончательной подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к эксплуатации: оснастку талевой системы, установку ротора, соединение бурового шланга со стояком и вертлюгом, оснащение буровой механизмами и инструментами для выполнения спускоподъемных и других работ по проходке скважин, размещение бурового, слесарного и противопожарного оборудования на площадке, приготовление промывочной жидкости и т.д. Кроме того, в состав ВМР входят монтаж, демонтаж буровой установки.

Бурение скважин состоит из 2-х технологических этапов:

- спускоподъемных работ (спуск бурильных труб с долотом в скважину до забоя и подъем бурильных труб с отработанным долотом из скважин);

- работы долота на забое (разрушение горных пород долотом).

Эти операции периодически прерываются для спуска обсадных труб в скважину, чтобы предохранить стенки скважин от обвалов и разобщить нефтяные (газовые) и водяные горизонты.

Крепление скважины

На этапе крепления выполняются работы по укреплению стенок скважины обсадными трубами для разобщения нефтеносных и водоносных пластов и заполнение затрубного пространства цементным раствором посредством специального оборудования.

Освоение и испытание скважин

На данном этапе выполняются работы по вскрытию продуктивных пластов в целях их опробования и эксплуатации путем прострела перфоратором отверстий в эксплуатационной колонне, окружающим ее цементном кольце и в породе пласта

Испытание в эксплуатационной колонне

При достижении проектной глубины и наличия нефтенасыщенных пластов, выделенных по материалам ГИС и с учетом данных газового каротажа и признакам нефти и газа в керне, геологической службой компании Недропользователя решается вопрос о спуске эксплуатационной колонны и выборе объекта перфорации.

Перфорация выделенных по ГИС продуктивных интервалов проводится «снизу-вверх».

Ниже приводятся рекомендации для испытания продуктивных пластов с целью получения притоков нефти и газа.

Требования к методам вторичного вскрытия пластов и освоения скважин

Вторичное вскрытие продуктивных пластов рекомендуется производить одним из способов:

Спуском кумулятивного перфоратора на каротажном кабеле в интервал перфорации, заполненный перфорационной жидкостью плотностью, исключающей возможность нефтегазопроявлений и обеспечивающей максимальное сохранение естественной проницаемости коллектора (при репрессии на пласт).

Спуском кумулятивного перфоратора на колонне насосно-компрессорных труб в скважину, заполненную технической водой, и созданием депрессии на пласт, в три раза превышающей имевшуюся репрессию на вскрываемый объект, в процессе бурения.

Плотность перфорации следует выбирать с учетом геолого-промысловой характеристики вскрываемого объекта, чтобы не вызывать побочных нарушений колонны и цементного камня.

Так как длина канала проникновения кумулятивной струи зависит от расстояния заряда до обсадной колонны, то при выборе диаметра перфоратора должен быть обеспечен минимально допустимый зазор между перфоратором и колонной, надежно обеспечивающий проходимость перфоратора в скважине.

Фирму для проведения перфорации выбирает недропользователь и, следовательно, какими перфораторами и какой плотности отверстий на 1 погонный метр.

После перфорации при репрессии на пласт рекомендуется спустить колонну насосно-компрессорных труб с воронкой на глубину на 10 м выше верхней границы интервала перфорации.

Испытание и исследование объектов в эксплуатационной колонне проводить по индивидуальному плану работ с учетом технологических регламентов на эти работы, согласованному с Главным геологом. Работы по освоению и испытанию скважины могут быть начаты при наличии акта о готовности скважины к выполнению этих работ и обеспечения следующих условий:

высота подъема цементного раствора за эксплуатационной колонной отвечает техническому проекту и требованиям охраны недр;

эксплуатационная колонна должна быть прошаблонирована, опрессована совместно с колонной головкой и превенторной установкой, герметична при максимально ожидаемом давлении на устье;

устье с превенторной установкой, манифольдный блок и выкидные линии оборудованы и обвязаны в соответствии с утвержденной схемой;

установлены сепаратор и емкости для сбора флюида.

До начала работ по испытанию скважин на устье устанавливается фонтанная арматура. Фонтанная арматура обвязывается с наземными коммуникациями и необходимыми техническими средствами.

В водонефтяных зонах, во избежание преждевременного обводнения, не рекомендуется вскрывать нижнюю 1/3 часть нефтенасыщенной толщины, а в газонефтяных зонах, во избежание преждевременного прорыва газа, не рекомендуется вскрывать верхнюю 1/3 часть нефтенасыщенной толщины.

После перфорации спустить колонну насосно-компрессорных труб диаметром 73 мм и с толщиной стенки 5,5 мм на 10 м выше верхней границы интервала перфорации. Низ НКТ оборудовать воронкой для беспрепятственного прохождения глубинных контрольно-измерительных приборов и пробоотборников.

Комплекс работ по освоению скважины должен обеспечить максимальную очистку

призабойной зоны пласта от твердой фазы и фильтрата бурового раствора. Вызов притока осуществлять плавной аэрацией или свабированием с соблюдением Правил техники безопасности и охраны окружающей среды.

На фонтанную арматуру установить лубрикатор, а над устьем – лубрикаторную площадку.

При получении притока пластового флюида произвести гидродинамические исследования для получения информации о характере насыщенности пласта, его гидродинамических характеристиках и потенциальных возможностях, а именно:

при не переливающем притоке проследить рост динамического уровня до статического и получения пластового флюида выше зоны перфорации не менее 100 м, отобрать пробы пластового флюида.

О проведенных работах по освоению и испытанию скважины ежедневно составлять подробный рапорт и необходимые акты.

К испытанию вышележащего объекта переходить только после установки отсекающего цементного моста и проверки его герметичности двумя способами:

опрессовкой на давление опрессовки эксплуатационной колонны;

до снижения значения гидростатического давления меньше пластового.

Исследование объекта проводить сроком до 3-х месяцев для нефтяных объектов и до 3-х суток для газовых объектов, но не менее чем, на 3-х режимах.

При получении промышленных притоков нефти или газа планируется проведение гидродинамических и газодинамических исследований, отбор проб пластового флюида и проведение лабораторных исследований с целью получения необходимых параметров для подсчета запасов.

По результатам гидродинамических исследований решить вопрос о способе эксплуатации скважины.

В 6-ти проектных скважинах запланировано выполнить опробование 6 объектов в пермотриасовых отложениях (таблица 1.4.7.1).

Таблица 1.4.7.1 - Сводные данные по испытанию объектов в эксплуатационной колонне

№№ скв.	№№ объекта	Интервалы объектов испытания, м	Возраст, литология	Ожидаемый вид флюида: нефть, газ, конденсат	Объект фонтанир., нефонатир.	Способ вскрытия, количество отверстий на 1 пог. м	Плотность промывочной жидкости, г/см^3	Метод вызова притока, количество режимов исследований	Методы интенсификации притока	Интервал установки цементного моста, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SH-1	I	330-339	PT	нефть	фонтан	20	1,01	3	Смена раствора на воду	310	359
SH-2	I	330-339	PT			20				310	359
SH-3	I	360-369	PT			20	1,01	3		340	389
SH-4	I	330-339	PT			20				310	359
SH-5	I	360-369	PT			20	1,01	3		340	389
SH-6	I	330-339	PT			20				310	359

Примечание: *Количество объектов, интервал опробования и испытания будет уточняться по данным ГИС. Каждый рекомендованный перспективный объект испытывается самостоятельно*

Лабораторные исследования

Объем и виды исследований проектируются согласно ранее принятым инструкциям в соответствии с задачами разведки залежей нефти и газа.

Комплекс исследований должен обеспечивать установление стратиграфических границ,

определение всех параметров пород, определяемых по керну и флюидам, используемым при подсчете запасов и проектных документов разработки.

При изучении керна главной задачей является получение качественного керна из интервалов продуктивных отложений в скважинах, которые будут пробурены в пределах месторождения Шубаркудук и рекомендуется:

При исследовании керна предусмотреть макроописание пород и фотографирование среза керна в обычном и ультрафиолетовом свете.

Выполнить определение емкостно-фильтрационных свойств.

Определять петрофизические параметры для песчаных разностей.

В дальнейшем необходимо создать коллекцию образцов керна во всем диапазоне изменения ФЕС для петрофизических и специальных исследований: определение параметра пористости, параметра насыщения, кривых капиллярного давления, коэффициента вытеснения. Объемы исследований будут определены в зависимости от результатов проведенного анализа.

Глубинные пробы рекомендуется отбирать не менее 3-х из скважины и выполнять по ним полный комплекс PVT- исследований с определением:

- основных свойств пластовой нефти (Рнас, газосодержание, объемный коэффициент, плотность, вязкость, коэффициенты растворимости и сжимаемости);

- компонентного состава нефтяного газа и дегазированной нефти и расчет состава пластовой нефти;

- зависимостей изменения основных параметров пластовой нефти от давления (дифференциальное разгазирование).

По устьевым пробам нефти следует выполнить полный анализ физико-химических свойств с определением плотности, вязкости, температуры застывания, фракционного состава, содержания парафинов, асфальто-смолистых веществ, общей и меркаптановой серы.

С целью подтверждения принятых свойств пластовой и дегазированной нефти, состава растворенного газа, а также для получения дополнительной информации, необходимой для составления подсчета запасов нефти, рекомендуется отобрать глубинные пробы нефти из новых скважин, выявивших залежи УВ.

Количество отбора образцов керна и проб флюидов решается геологической службой Недропользователя как в процессе бурения, так и при освоении продуктивных коллекторов. Кроме того, ими осуществляется наблюдение и контроль за выполнением работ по отбору и выносу керна из рекомендованных интервалов продуктивных отложений, проб флюидов как при проведении геолого-геохимических исследований, так и опробовании в колонне. В таблице 1.4.7.2 представлены данные о количестве образцов (проб) по каждому виду лабораторных исследований.

Таблица 1.4.7.2 - Виды лабораторных исследований

№№ п/п	Наименование исследования анализа	Единица измерения	Кол-во образцо	Организация выполняющая иссл-ния
1	2	3	4	5
1	Литолого-минералогический анализ (определение грансостава, плотности, карбонатности, глинистости и др.)	образец	5	-
2	Определение пористости (общей и эффективной)	образец	5	-
3	Определение проницаемости	образец	5	-
4	Определение нефтенасыщенности	образец	5	-
5	Споро-пыльцевой анализ	образец	5	-
6	Микрофаунистический анализ	образец	5	-
7	Петрографическое описание шлифа	образец	5	-
9	Определение удельного электрического сопротивления пород	образец	5	-

10	Изучение акустических свойств пород	образец	5	-
11	Анализ поверхностных проб нефти	проба	3	-
12	Анализ глубинных проб нефти	проба	2	-
13	Товарный анализ нефти	проба (200 л)	3	-
14	Анализ газа	проба	3	-
15	Химический анализ пластовых вод	проба	3	-
16	Определение цезия, рубидия, калия, натрия, радия, урана и др. редких элементов в воде	проба	-	-
17	Газожидкостная хроматография		-	-

1.5. Сведения об ожидаемой потребности предприятия в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.5.1. Электроснабжение

Агрегат	Двигатель	Количество двигателей	Мощность двигателя, N (кВт)	Удельный расход топлива, (г/кВт*час)	Удельный расход масла, (г/кВт*час)
сварочный агрегат АДД-3124У1	Д144-81-1	1	37	133	0,399
подготовительные работы + бурение + крепление					
ZJ20					
Привод буровой установки	CAT3406C	1	343	150	0,45
Дизель-генераторная станция	Caifu	1	400	175	0,525
Привод буровых насосов	G12V190PZL1	1	551	209,4	0,628
Цементировочный агрегат	ЯМЗ-236НЕ2	1	169	197	0,591
испытание скважины					
Установка для освоения (испытания)	ЯМЗ-6581.10-06	1	294	200	0,600
Цементировочный агрегат ЦА-320М	ЯМЗ-236НЕ2	1	169	197	0,591
Дизельная электростанция АД-200	ЯМЗ-6503.10	1	229	204	0,612

1.5.2. Водоснабжение

Период строительства скважин

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Предприятие не подключено к водопроводным сетям. Вода привозная и используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственных, административных процессов.

Согласно групповому техническому проекту на строительство скважин на месторождении Шубаркудук питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой.

Приготовление буровых, тампонажных и цементных растворов будет осуществляться с помощью технической воды из ст. Жаксымай. Водоснабжение пресной водой буровой бригады для хоз. бытовых нужд и котельной установки осуществляется доставкой автоцистернами.

Хранение пресной воды осуществляется в двух ёмкостях каждая объёмом 8 и 20 м3.

Для питьевых целей - привозная бутилированая вода.

Вода используется:

- в питьевых и хозбытовых целях (влажной уборки производственных и бытовых помещений, стирки спецодежды и др. хозяйственно-бытовых нужд);

- для производственных нужд: для приготовления бурового раствора, обслуживания транспорта и спецсредств, задействованных при проведении буровых работ, противопожарных нужд и т.д.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

Расчётная потребность в технической воде согласно ГТП:

Объём технической воды для приготовления бурового раствора, цементного раствора и при испытании скважины на продуктивность определяется по расчету (см. таблицы 7.6, 9.16,10.10 тех. проекта).

Расход воды на питьевые нужды для одного человека – 25,0 л/сут.

Расход пресной воды для хоз. бытовых нужд (приготовления пищи и душевых установок) для одного человека составляет соответственно 36,0 л/сут и 100,0 л/сут.

На скважине одновременно будут находиться по (СЭСН-49 т. 49-401, 49-402) при:

подготовительных работах, перед бурением скважины – 16 человек;

строительстве и монтаже буровой установки – 20 человек;

бурении и креплении – 16 человек;

испытании скважины на продуктивность – 12 человек.

Расчёт расхода воды (м3) на скважину для хозяйственно бытовых нужд:

Подготовительные работы к бурению (0,025+0,036+0,1)×16×2= 5,15

где:

0,025 (25,0 л/сут) – расход воды на питьевые нужды для одного человека;

0,036 и 0,1 (36,0 л/сут и 100,0 л/сут) – расход пресной воды для хоз. бытовых нужд (приготовления пищи и душевых установок) для одного человека;

16 человек – будут находиться на скважине одновременно при бурении и креплении;

2 – продолжительность подготовительных работ к бурению (таб.13.1), сут.

Строительство и монтаж (0,025+0,036+0,1)×20× 4 = 12,88

где:

20 человек – будут находиться на скважине одновременно при строительстве и монтаже буровой установки;

7 – продолжительность строительно-монтажных работ (таб.13.1), сут. – 4 сут.

Бурение и крепление (0,025+0,036+0,1)×16×16,0 = 42,216

где:

16,0 – продолжительность бурения и крепления скважины (таб.13.1), сут.

Испытание на продуктивность (0,025+0,036+0,1)×12× 105,0= 76,86

где:

12 человек – будут находиться на скважине одновременно при испытании скважины на продуктивность;

105,0 – продолжительность испытания скважины (таб.13.1), сут.

Расчёт расхода воды (м3) на скважину для технических нужд:

Бурение и крепление 189,4+26,984 = 216,384

где:

189,4– потребность воды для бурового раствора на скважину (таб.7.6);

26,984 – потребность воды для цементирования обсадных колонн (таб. 9.16).

Испытание на продуктивность 94,8+100,0+ 1,0 = 195,8 где:

94,8 – вода (основа перфорационной жидкости) (таб.10.10);

1,0 – вода для установки цементных мостов, (табл.10.7);

100,0 – вода (для смены бурового раствора на воду и промывки – 2 цикла) (таб.10.10).

В таблице 1.5.2.1 - представлено водопотребление при строительстве скважин

№ п/п	Наименование работ	Расход воды ($м^3$) на скважину для		
		хозяйственно бытовых нужд	технических нужд	всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Подготовительные работы к бурению	5,15	-	7,75
2	Строительство и монтаж	12,88	-	12,88
3	Бурение и крепление	42,216	216,384	258,60
4	Испытание на продуктивность	78,86	195,800	274,66
5	Противопожарные нужды			50,0
	Итого: 1 скв. 6 скв.	**139,106 834,636**	**412,184 2473,104**	**603,89 3623,34**

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины представлен в таблице ниже.

Таблица 1.5.2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды при строительстве 1 скважины

Водопотребление

№ п/п	Наименование работ	Расход воды ($м^3$) на скважину для хозяйственно бытовых нужд
1	**2**	**3**
1	Подготовительные работы к бурению	5,15
2	Строительство и монтаж	12,88
3	Бурение и крепление	42,216
4	Испытание на продуктивность	78,86
5	**Итого: 1 скв. 6 скв.**	**139,106 834,636**

Водоотведение

№ п/п	Наименование работ	Расход воды ($м^3$) на скважину водоотведение
1	**2**	**3**
1	Подготовительные работы к бурению	5,15
2	Строительство и монтаж	12,88
3	Бурение и крепление	42,216
4	Испытание на продуктивность	78,86
5	**Итого: 1 скв. 6 скв.**	**139,106 834,636**

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно

договора со специализированной организацией.

Производственно-ливневые стоки собираются в емкость 10 куб/м. По мере накопления стоки откачиваются ассенизатором согласно договора со специализированной организацией.

Для соблюдения правил по техники безопасности на территории площадки бурения проектируется наличие противопожарного запаса воды на случай аварийной ситуации в количестве 50,0 $м^3$/цикл.

Ёмкости для хранения воды, используемые для хозяйственно бытовых нужд, изготавливаются из нержавеющей стали.

Ёмкости для хранения технической воды, воды для хоз. бытовых нужд и котельной установки оборудованы откидным люком, верх закрыт. В зимнее время ёмкости оборудуются паровыми змеевиками, утепляются войлоком по периметру ёмкостей, водопроводы и запорная арматура также утепляются войлоком и закрепляются толью.

В техническом проекте предусмотрена возможность повторного использования отработанной технической воды расходуемой на промывку и охлаждение основного и вспомогательного оборудования.

Кроме того, при строительстве скважины образуются буровые сточные воды.

Буровые сточные воды – многокомпонентные суспензии, качественный состав которых представлен в основном мелкодисперсными примесями, что обеспечивает их высокую устойчивость. На площадке бурения планируется поместить емкости для хранения БСВ и вывозится с территории площадки по мере накопления по договору на утилизацию.

Расчет объема буровых сточных вод

Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважины Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-ө.

Объем буровых сточных вод при внедрении оборотной системы водоснабжения рассчитывается по формуле:

VБСВ = VОБР * 0,25

VБСВ = 49,94615 * 0,25 = 12,4865 $м^3$/1 скв.

Объем буровых сточных вод при бурении 1 скважины составит – 12,4865 $м^3$/1скв. или 74,919 $м^3$/6 скв.

Организация работ по содержанию объектов, оборудования для хозяйственно-бытового водоснабжения, санитарно-бытовым помещениям будет производиться в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам нефтедобывающей промышленности».

Проектом предлагается вывозить хозяйственно-бытовые сточные воды на близлежайшие очистные сооружения согласно договора со специализированной организацией.

В проекте предусмотрена производственно-ливневая канализация. Производственно-ливневые стоки собираются в емкость 10$м^3$. По мере накопления стоки откачиваются ассенизатором и вывозятся согласно договора со специализированной организацией.

Все производственные и хоз.бытовые сточные воды планируется передавать по договору для очистке в специализированную организацию по договору для дальнейшей очистке.

1.5.3. Использование материалов, сырья, изделий, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Период строительства скважин

Таблица 1.5.3.1 – Маршруты транспортировки грузов и вахт

Пункты размещения промбаз предприятий и организации исполнителей и местожительства персонала (в том числе на территории заказчика, подрядчика), место отправления вахтово-экспедиционного персонала ж/д вокзал а/мтранспортом		Номер маршрута	Характеристика маршрута						
			общая протяжен-ность, км	пункты следования по маршруту	расстояние между пунктами, км	(наземный, морской, речной, железно-дорожный, авиа: вертолет, самолет)	наземные пути подвоза		
							тип дороги (асфальтированная грунтовая, лежневая, и т.д.)	вид транспортного средства (автомобиль, вездеход, трактор и т.д.)	требуется ли сопровождение автотранспорта тракторами и или вездеходами и (ДА, НЕТ)
наименование организации, промбазы, и т.д.	пункт								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Актобе	Скважина	-	190	г.Актобе-скважина	-	Наземный	Асфальти-рованная Грунтовая	Специальный транспорт (спец. техника)	нет

Таблица 1.5.3.2 – Ведомость потребности в строительных машинах и спец. агрегатах

Наименование (шифр, марка) строительных машин и спец. агрегатов	Номер маршрута	Количество вызовов по этапам строительства					
		подготовительные работы к строительству	строительно-монтажные работы	бурение и крепление		испытание (освоение)	
				название колонны	значение	в процессе бурения	в экс. колонне
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительные машины и спецтехнику доставляет буровой подрядчик по контракту.							

Таблица 1.5.3.3 – Материалы, сырье, изделия

Агрегат	Двигатель	Количество двигателей	Продолжительность работы двигателя (сут)	Общий расход топлива (тн)
сварочный агрегат АДД-3124У1	Д144-81-1	1	3,0	0,3543
подготовительные работы + бурение + крепление				
ZJ20				
Привод буровой установки	CAT3406C	1	16	39,514
Дизель-генераторная станция	Caifu	1	20	33,600
Привод буровых насосов	G12V190PZL1	1	16	44,306
Цементировочный агрегат	ЯМЗ-236НЕ2	1	4	3,196
испытание скважины				
Установка для освоения (испытания)	ЯМЗ-6581.10-06	1	15,0	21,168
Цементировочный агрегат ЦА-320М	ЯМЗ-236НЕ2	1	15,0	11,985
Дизельная электростанция АД-200	ЯМЗ-6503.10	1	105,0	117,724

Материалы и ресурсы, необходимые на период строительства скважин: химреагенты, электроды, цемент, моторные масла, дизельное топливо: для буровых установок и котельной.

Таблица 1.5.3.4 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину

Название компонентов бурового раствора	ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ и т.д. на изготовление	Потребность компонентов бурового раствора, тн							
		запасного раствора			номера колонн			суммарная на скважину	
		I 0-10	II 10-160	III 160-500	I 0-10	II 10-160	III 160-500	на бурение	всего с запасом
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
Буровой раствор, м^3		-	-	42,8	52,6	73,7	26,9	153,2	**196,0**
Техническая вода, м^3	Местная	-	-	40,9	51,5	71,3	25,7	148,5	**189,4**
Бентонит (структурообразователь)	ГОСТ 4568-74	-	-	-	2,630	-	-	2,630	**2,630**
PAC-RL (понизитель фильтрации)	Импортное	-	-	0,000	-	0,147	0,054	0,201	**0,201**
PAC-LV (регулятор фильтрации)	Импортное			0,086	-	0,221	0,081	0,302	**0,388**
XY-27 (понизитель вязкости)	Импортное	-	-	0,128	-	0,516	0,188	0,704	**0,832**
NaOH (регулятор щелочности)	Импортное	-	-	0,300	0,105	0,147	0,054	0,306	**0,606**
Na_2CO_3 (для снижения жесткости)	Импортное	-	-	0,086	0,105	0,147	0,054	0,306	**0,392**
Lube 167 (смазочная добавка)	Импортное	-	-	0,086	-	0,369	0,135	0,504	**0,590**
Дуовис (регулирование фильтрации)	Импортное	-	-	0,214	-	0,221	0,081	0,302	**0,516**
KCL (ингибирующие добавки)	Импортное	-	-	0,128	-	3,685	1,345	5,030	**5,158**
Бикарбонат натрия	ГОСТ 8253-79	-	-	-	-	0,221	-	0,221	**0,221**
Лимонная кислота	ГОСТ 908-79	-	-	-	-	0,074	-	0,074	**0,074**

Таблица 1.5.3.5 - Потребное для цементирования обсадных колонн количество материалов

Номер по порядку	Название или шифр	Единица измерения	Потребное количество				
			Номера колонн (см. таблицу 1.5.2, графа 1)			Суммарное на скважину	
			0-10	0-160	0-500	расчет	с учетом запаса 10%
1	2	4	5	6	8	9	10
1	Цемент класс G	тн	0,712	7,842	11,689	20,243	22,267
2	Расширяющая добавка EX-50	кг	-	-	3896,4	3896,4	4286,040
3	Пеногаситель Wo-Defoam	л	-	1,32	2,42	3,74	4,114
4	Понизитель фильтрации (BXF-200L)	кг	-	186,78	428,582	615,362	676,898
5	Структурообразователь Крепь-1	кг	-	-	242,0	242	266,200
6	Вода пресная	м^3		4,679	8,572	13,251	14,576
7	Техническая вода	м^3		4,320	6,960	11,28	12,408

Таблица 1.5.3.6 – Потребное количество материалов при испытании (освоении) скважины в эксплуатационной колонне

Номер объекта	Название или шифр	ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ, МУ и т.д. на изготовление	Единица измерения	Потребное количество
1	2	3	4	5
1	Перфорационная жидкость плотностью 1,01 - 1,05 г/см^3, объем:		м^3	100,0
	состав:	Местный		

	Вода - основа перфорационной жидкости	Ст. АНИ	т	94,8
	NaCl - для поддержания плотности жидкости	Ст. АНИ	т	40,0
	Вода для смены перфорационной жидкости, промывки – 1 цикл (перед вызовом притока), продавки кислоты и вымыва продуктов реакции	Местный	$м^3$	100,0

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

1.6.1. Обзор технологии

Наилучшим условием реализации *природосберегающей технологии строительства скважин* является условие, когда основные производственные процессы не зависят от квалификации персонала, а организационно-управленческие структуры процесса составляют неотъемлемую часть используемой техники и технологии. Однако в настоящее время такие технико-технологические разработки отсутствуют. Поэтому основной технологический процесс бурения требует применения дополнительной специальной природоохранной технологии, являющейся составной частью общего производства. Такие природоохранные мероприятия могут охватывать несколько самостоятельных процессов (очистка буровых сточных вод, утилизация отходов бурения, обезвреживание шлама и отработанных буровых растворов, рекультивация земель, устранение последствий загрязнения окружающей среды и пр. Таким образом, в *технологии строительства скважин*, особенно для залежей нефти с трудноизвлекаемыми запасами (в том числе ВИЗ), необходимо переходить на новые буровые растворы и жидкости перфорации.

1.6.2. Уровень технологии

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;
- уровень готовности системы.

Уровень готовности технологии. Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые оборудование, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности

соответствуют требованиям заказчика. Поддержка системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Продолжительность строительства скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500 м на месторождении Шубаркудук – 125 сут. Расчетный период проекта составляет 2022 год.

Начало реализации проекта (предполагаемый срок) – 3 квартал 2022 год.

После бурения скважин будет подсчет запасов, далее месторождение планируют в промышленную разработку.

Срок эксплуатации объекта - 25 лет (2022-2047 год), срок действия контракта 31 год.

Постутилизация объекта – 2047 г.

Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

1.8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Ожидаемое воздействие на воды. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления деятельности

1.8.2. Ожидаемое воздействие на поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена рекой Уил с впадающими в нее притоками и родниками. Река Уил является главной водной артерией Темирского района. *Проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны.* Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

По всей площади месторождения Шубаркудук прослеживается горизонт поверхностных и грунтовых вод. На северном крыле купола воды этого горизонта залегают на глубине 10-15м. На южном крыле поверхностные воды залегают на меньшей глубине (8-10м).По степени минерализации поверхностные воды являются пресными. По химическому составу – жесткими, сульфатно-карбонатными. Пластовые воды на площади встречаются по всему разрезу.

Наиболее мощные водоносные горизонты приурочены к песчаной свите неокома, нижней юре и песчано-глинистой свите пермотриаса.

На основании имеющегося числа анализов вод из неокомских и юрских отложений отмечается, что с глубиной происходит постепенное увеличение их минерализации.

По химическому составу эти воды можно разделить на две категории, до глубины 150м они характеризуются высоким содержанием хлора, сульфатов и магния. Ниже 150м содержание сульфатов и магния падает, химический состав вод становится более устойчивым, происходит постепенное увеличение минерализации.

На месторождении изучались, в основном, воды, связанные с пермотриасовым

горизонтом. Нефтеносность пермотриасовых отложений установлена разведочным бурением на северном и южном крыльях структуры. Анализ воды на южном крыле проводился в 44 скважинах, на северном – в 6 скважинах. Количество анализов воды, проведенных на месторождении Шубаркудук, составляет 91, из них 81 на южном крыле и 11 на северном. Результаты химических анализов показывают, что минерализация воды пермотриасового горизонта характеризуется значениями от 3.45 до 20.45° Боме. Такое колебание солености в пределах одного горизонта обусловлено близостью расположения областей питания - основным источником питания являются атмосферные осадки с одной стороны и наличием соляного штока – с другой.

Воды пермотриасового горизонта южного крыла по своим химическим показателям относятся к жестким. Все воды подразделяются на три подгруппы: сульфатно-натриевого, хлоркальциевого и хлормагниевого типов.

Воды пермотриасового горизонта северного крыла относятся к чистым пластовым водам хлоркальциевого типа.

Таким образом, проектируемый объект располагается за пределами водоохранных зон и полос.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства скважин показывает, что сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует.

Ввиду отсутствия в районе строительства скважин поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут.

Воздействие на поверхностные воды на этапе строительства отсутствует.

1.8.3. Ожидаемое воздействие на подземные воды

Период строительства

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина - циркуляционная система - приемные емкости - нагнетательная линия - скважина;

- очистка и утилизация буровых сточных вод;

- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;

- своевременный ремонт аппаратуры;

- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Одним из основных требований к технологии бурения является введение оборотного полного или частичного водоснабжения буровой. Его основу составляет максимально возможное вовлечение буровых сточных вод (БСВ) в систему рециркуляции с ориентацией на их использование для различных целей бурения. Основными технологическими точками использования этих сточных вод в системе оборотного водоснабжения буровой являются:

- обмыв бурильного инструмента при проведении спускоподъемных операций;

- обмыв механизмов системы очистки и регенерации буровых растворов;

- обмыв оборудования и рабочих площадок вышечного, насосного и силового блоков и других мест;

- охлаждение штоков насосов.

При современных технологиях очистки БСВ достигается 2-3 кратное применение воды с ее использованием до 70% от потребляемой. Оставшаяся часть воды в количестве 20-30% поглощается выбуренной породой и находится в прочно связанном состоянии. Чаще всего

для очистки применяют реагентные методы, при которых вода обрабатывается коагулянтами и флокулянтами как наиболее действенными реагентами. Затем после осветления вода вновь используется в оборотном водоснабжении. В качестве коагулянтов широко применяют 5-10% водные растворы сульфаты железа или алюминия, хлорного железа, в качестве флокулянтов – различные модификации полиакриламида (0,1-0,5%-е). В зависимости от концентраций взвесей и уровней ХПК производится расчет необходимых коагулянтов и флокулянтов. Выбор метода очистки БСВ зависит в основном от степени дисперсности частиц, физико-химических свойств и концентрации примеси.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки, площадки склада горюче-смазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка. Для сбора поверхностных стоков по периметру гидроизолированных технологических площадок оборудуется система сбора и отведения стоков в виде лотков. Собранная вода поступает в отстойник технического водоснабжения буровой. Это позволит предотвратить поступление за пределы этих площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком даже в случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с разливом технологических жидкостей и горюче – смазочных материалов.

Одним из важнейших мероприятий по снижению загрязнения отходами бурения поверхностных и подземных вод является замена нефти как составной части буровых растворов на экологически чистые добавки. Широкое внедрение полимерных систем буровых растворов, не требующих ввода нефти или смазочных материалов для обеспечения безаварийной проводки ствола скважины, также можно рассматривать в качестве необходимого мероприятия по предотвращению загрязнения гидросферы.

Одной из серьезных проблем при утилизации отработанных буровых растворов (ОБР) является сбор нефтепродуктов, плавающих на водной поверхности. Они могут появляться как в процессе строительства скважины, повторного вскрытия и испытания пластов-коллекторов, так и при аварийных разливах. При попадании в емкость плавающие нефтепродукты достаточно просто локализуются боновыми заграждениями с последующим сбором на утилизацию. В настоящее время выпускается большое количество различных модификаций боновых заграждений серий «Барьер», «Барьер-берег», «Рубенс» из полимерно-тканевых материалов. Кроме того, выпускаются боновые заграждения с применением сорбентов многократного использования.

Для более тонкой очистки БСВ от нефтепродуктов выпускается большое количество самого разнообразного оборудования – от механических нефтеловушек до аппаратов со струйной флотацией с доочисткой на фильтрах с плавающей загрузкой. Существуют также мобильные установки для сбора плавающих нефтепродуктов, позволяющие оперативно ликвидировать аварийные разливы с водных объектов и буровых площадок. Перечисленное оборудование может активно использовано при ликвидации аварийных разливов нефти и реабилитации водных объектов от нефтяных загрязнений.

Сбор, складирование, обезвреживание и вывоз ОБР и бурового шлама являются важнейшими мероприятиями по охране водных ресурсов, особенно подземных вод.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;

запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;

разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);

наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;

проведение планового профилактического ремонта оборудования;

автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Система сбора и утилизации отходов производства и потребления в установленном порядке;

Продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

Проведение работ в периоды минимальной экологической чувствительности;

Применение экологически безопасного взрывчатого вещества;

Минимизация применения буровых станков на колесной базе.

Для предотвращения поступления загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды рекомендуется:

- освоение и эксплуатация скважин должна проводиться при соответствующем оборудовании скважины, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа;

- необходимым условием применения химических реагентов при эксплуатации 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;

- предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, не герметичности эксплуатационных колонн;

- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;

- изоляция верхних водоносных горизонтов в скважинах;

- повторное использование очищенных сточных вод на технологические операции;

- принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения;

- применять конструкцию скважины для предотвращения межпластовых перетоков подземных вод при не герметичности ствола скважины;

- применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции в необсаженной части ствола скважины;

- применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключающей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования;

- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды (в системе поддержания пластового давления, для приготовления бурового раствора и т.д.) без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;

- установка автоматических отсекателей на приемных и сливных линиях емкостей для накопления и хранения воды;

- соблюдать требования промышленной безопасности на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;

- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод.

Предотвращение межпластовых перетоков подземных вод достигается обеспечением высокого качества крепи скважины. Технология крепления скважины учитывает опыт крепления ранее пробуренных скважин.

Интервалы испытания скважины изолируются с двух сторон цементными мостами, что обеспечивает предотвращение межколонных перетоков пластовых флюидов.

Для предотвращения фильтрации бурового раствора в грунтовые воды предусмотрена качественная гидроизоляция дна и стенок накопителей бурового шлама и сточных вод.

Гарантией обеспечения безопасного ведения буровых работ является надежная гидроизоляция верхних слоев почво-грунтов вокруг буровой за счет твердых водонепроницаемых покрытий и создание временных емкостей для сбора загрязняющих флюидов и выбросов нефти из скважины с последующим вывозом и очисткой.

Проектом разработан порядок действия при возникновении аварийных ситуаций и способ сбора и удаления загрязняющих веществ. Предусматривается полная оснащенность персонала всеми требуемыми техническими средствами.

Все случаи попадания производственных и хозяйственно-бытовых вод в окружающую среду (почвы и подземные воды) относятся к нештатным – аварийным ситуациям, которые ликвидируются по аварийному плану.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами, сбор стоков с буровых площадок и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

Немедленно сообщать в территориальные органы центрального исполнительного органа Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК, что так же минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" выдало мотивированный отказ (KZ10VRC00013464 03.05.2022 г.) в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по причине того, что проектируемая деятельность будет осуществляться вне территории водных объектов и их водоохранных зон и

полос, а именно на территории объекта проектирования отсутствуют поверхностные водные объекты, что являются основаниями отказа в оказании государственной услуги согласно Правил.

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

1.8.4. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством скважин для осуществления деятельности на месторождении Шубаркудук

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству разведочных скважин по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук.

По воздействию на воздушный бассейн проектируемые работы подразделяются на одну группу:

- воздействие работ в период бурения 6 проектных скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектными глубинами от 400 до 500 метров.

1.8.5. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством объектов для осуществления деятельности

Буровые работы по своей сути являются многоэтапным технологическим процессом, сопровождающимся значительными выбросами вредных веществ в атмосферу. На каждой стадии проведения работ выделяют следующие источники загрязнения.

При строительстве скважины основное загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате: работы двигателей внутреннего сгорания агрегатов и строительной спецтехники; работы основного технологического оборудования, применяемого в процессе строительства скважин.

Строительство одной скважины состоит из следующих этапов:

Строительно-монтажные и подготовительные работы;

Бурение скважины;

Крепление скважины;

Рекультивация.

Все производственные стадии цикла строительства скважины характеризуются последовательным выполнением работ.

Установка для бурения скважин ZJ-20, при испытании – УПА 60/80.

При подробном рассмотрении технологии строительства скважин для каждой стадии работ были выделены:

Бурение скважин в 2022 год

41 источника загрязнения, в том числе:

организованные –10единицы;

неорганизованные –31 единиц.

На этапе проведения ***строительно-монтажных и подготовительных работ*** количество источников выбросов составит 11 единиц, 2 источников организованных и 9 источников неорганизованных в том числе:

Организованные источники:

- Сварочный агрегат САК– источник №0001;
- Ремонтная мастерская – источник №0002;

Неорганизованные источники:

- Работа ямобура – источник №6001;
- Работа автокрана – источник №6002;
- Работа бульдозера– источник №6003;
- Работа экскаватора - источник №6004;
- Пост газовой сварки – источник №6005;
- Планировочные работы – источник №6006;
- Выемочно-разгрузочные работы – источник №6007;
- Разгрузка и погрузка пылящих материалов – источник №6008;
- Сварочный пост - источник №6009.

При ***бурении и крепление скважины*** выявлено 18 источников загрязнения, 4 источников организованных и 14 источников неорганизованных в том числе:

Организованные источники:

- Привод буровой установки CAT3406C, N343квт - источник №0003;
- Дизель-генераторная станция Caifu N400 квт. - источник №0004;
- Привод буровых насосов G12V190PZLI – источник № 0005;
- Цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2 ЦА 320М– источник №0006.

Неорганизованные источники:

- Емкость для приготовления бурового раствора - источники №№6010;
- Насос для перекачки бурового раствора в емкости – источник №6011;
- Буровой насос – источник №6012;
- Циркуляционная система – источник №6013;
- Емкость для хранения бурового шлама – источник №6014;
- Вертикальный сепаратор «жидкость-газ» – источник №6015;
- Емкость для бурового раствора (3 шт.), V-50 $м^3$ - источники №№6016-6018;
- Емкость для хранения буровых сточных вод - источник №6019;
- Емкость для хранения дизтоплива - источник №6020;
- Емкость для хранения масла - источник №6021;
- Емкость для хранения отработанного масла – источник №6022;
- Емкость приготовление цементного раствора – источник №6023.

При технической рекультивации

На стадии проведения работ по технической рекультивации количество источников загрязнения составит 2 единицы, все неорганизованные, в том числе:

- работа бульдозера (техническая рекультивация) - 6024;
- работа экскаватора (техническая рекультивация) - 6025.

При испытании УПА 60/80

При *испытанию и освоении скважины* выявлено 10 источника загрязнения, 4 источника организованных и 6 источников неорганизованных в том числе:

Организованные источники:

- Установка для освоения (испытания) ЯМЗ-6581.10-06 – источник №0007;
- Цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2 ЦА 320М – источник №0008.
-Дизельная электростанция АД-200 - источник №0009.
- Факельная установка – источник №0010.

Неорганизованные источники:

- Емкость приготовления цементного раствора – источник №6026.
- Газосепаратор бурового раствора – 6027;
- Емкость для приготовления раствора для испытания скважины – 6028;
- Межплощадочные трубопроводы (ЗРА и ФС) - номер источника 6029;
- Емкость для накопления и временного хранения пластового флюида – источник №6030;
-Замерная емкость (2 шт.), V-40 м3 – источник №6031.

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук составит:

***2022 г. от 1скв. – 13,70487223 г/с или 23,12814142 т/*цикл бурения, от 6 скв. - *14,13292223 г/с или 138,9373313 т/*цикл бурения.**

Общий перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук, приведен в таблицах ниже, отдельно от стационарных, от факельной установки, а также группы суммации.

Таблица 1.8.5.1 – Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников и передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы от 1 скв.		Выбросы от 6 скв.		Значение М/ЭНК
		Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо оксид	0,02673	0,00237	0,02673	0,0144	0,36
0143	Марганец и его соединения	0,0008	0,00014	0,0008	0,00085	0,85
0301	Азота диоксид	4,69729	8,72623	4,69729	52,35758	1308,9395
0304	Азота оксид	0,76139	1,4179	0,76139	8,50737	141,7895
0328	Углерод	0,3092427	0,565347	0,3092427	3,39229	67,8458
0330	Сера диоксид	0,72957	1,35909	0,72957	8,15434	163,0868
0337	Углерод оксид	3,8327567	7,2848497	3,8327567	43,70889	14,56963
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00043	0,00011	0,00043	0,00067	0,134
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,024
0410	Метан	0,0006857	0,0053317	0,0006857	0,03199	0,0006398
0415	Углеводороды С1-С5	0,827476	0,098849	0,199754	0,593098	0,01186196
0416	Углеводороды С6-С10	0,005028	0,00681	0,005496	0,040686	0,0013562
0703	Бенз/а/пирен	0,00000713	0,00001402	0,00000713	0,00009032	90,32
1325	Формальдегид	0,0733	0,13599	0,0733	0,81572	81,572
2735	Масло минеральное нефтяное	0,01361	0,043343	0,01523	0,086909	1,73818
2754	Алканы С12-19	1,78732	3,38557	1,78732	19,70544	19,70544
2902	Взвешенные частицы	0,0032	0,0004	0,0032	0,0022	0,01466667
2906	Мелиорант	0,0017	0,00201	0,0017	0,01204	0,2408
2908	Пыль неорганическая	0,606326	0,087867	1,66001	1,477568	14,77568

2909	Пыль неорганическая	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,0048
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0003	0,0022	0,0015	0,0375
3123	Кальций дихлорид	0,02489	0,00538	0,02489	0,03226	0,6452
	В С Е Г О :	**13,70487223**	**23,12814142**	**14,13292223**	**138,9373313**	**1906,667355**

Таблица 1.8.5.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников от 6 скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксид			0,04		3	0,02673	0,0144	0,36
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0008	0,00085	0,85
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	4,694	52,20404	1305,101
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,76086	8,48241	141,3735
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,3065	3,26433	65,2866
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,72957	8,15434	163,0868
0337	Углерод оксид		5	3		4	3,80533	42,42927	14,14309
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,00043	0,00067	0,134
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00046	0,00072	0,024
0415	Углеводороды С1-С5				50		0,199754	0,593098	0,01186196
0416	Углеводороды С6-С10				30		0,005496	0,040686	0,0013562
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,00000713	0,00009032	90,32
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0733	0,81572	81,572
2735	Масло минеральное нефтяное				0,05		0,01523	0,086909	1,73818
2754	Алканы С12-19		1			4	1,78732	19,70544	19,70544
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0032	0,0022	0,01466667
2906	Мелиорант		0,5	0,05		4	0,0017	0,01204	0,2408
2908	Пыль неорганическая		0,3	0,1		3	1,66001	1,477568	14,77568
2909	Пыль неорганическая		0,5	0,15		3	0,00046	0,00072	0,0048
2930	Пыль абразивная				0,04		0,0022	0,0015	0,0375
3123	Кальций дихлорид				0,05		0,02489	0,03226	0,6452
	В С Е Г О :						**14,098247**	**137,31926**	**1899,42648**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от факельной установки от 6 скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,00329	0,15354	3,8385
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,00053	0,02496	0,416
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,0027427	0,12796	2,5592
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,0274267	1,27962	0,42654
0410	Метан				50		0,0006857	0,03199	0,0006398
	В С Е Г О :						**0,0346751**	**1,61807**	**7,2408798**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.8.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы возможны при потерях газа через свищ на линейной части газопровода в случае нарушения его герметичности.

Наиболее опасными являются возможные аварийные ситуации, связанные с нарушением герметичности аппаратов и трубопроводов.

Краткая характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение подземных трубопроводов системы газосборных сетей при несанкционированных земляных работах в охранной зоне трубопроводов, что маловероятно;
- нарушение графика контроля за техническим состоянием и ППР технологических трубопроводов.

Все остальные причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов. Кроме этого, предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть отражены в инструкциях, согласованы в соответствующих государственных органах.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Для запроектированных трубопроводов предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения, 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы, являются возникновения аварийных ситуаций на всех площадках проектируемых объектах, вызванных как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования,
- аварийного сжигания газа, с предохранительных клапанов установок;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды.

Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Аварийные выбросы возможны только при порыве трубопровода по трассе газопровода и с предохранительных клапанов установок.

Причины возможных аварий маловероятны из-за высокой степени прочности и надежности трубопроводов, отсутствия агрессивных сред и высокой степени автоматического контроля технологического режима при наличии резервных производственных мощностей.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта. Надежность оборудования в целом определяется при их выборе и заказе.

Также предусмотрен ряд мер и мероприятий по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объектах, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно – измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

Для борьбы с возможным пожаром предусматривается достаточное количество

противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Разработка и эксплуатация на всех площадках проектируемых объектах относится к опасным производственным объектам и в случае аварии может представлять серьезную угрозу для человека и окружающей природной среды.

1.8.7. Ожидаемое воздействие на геологическую среду

На территории намечаемого строительства не имеется разведанных запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод.

Факторы негативного воздействия на геологическую среду

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Весьма существенное влияние на геологическую среду оказывают предприятия нефтегазодобывающей промышленности. Техногенное - геологические взаимодействия приурочены к месторождениям и промыслам нефти и газа. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов, преимущественно техногенное - переотложенных и техногенное - образованных. Нефтегазовое производство воздействует на геологическую среду «сверху» (с поверхности) и «снизу» (из массива горных пород). Воздействие «сверху» происходит при обустройстве месторождений и включает как обычные работы, связанные с освоением территории (строительство производственных помещений и дорог, прокладка коммуникаций и т.п.), так и специфические виды воздействий, характерные для нефтяных промыслов (строительство и эксплуатация скважин, сбор, подготовка и транспорт продукции).

Основными источниками воздействия на геологическую среду «сверху» являются технологические продукты и отходы производства, циркулирующие и накапливающиеся в поверхностных сооружениях. В случае негерметичности или переполнения этих сооружений жидкости растекаются и переносятся поверхностными водотоками. Основным механизмом проникновения загрязнителей в подземные горизонты является инфильтрация вместе с поверхностной водой. Наибольший ущерб наносят аварийные выбросы и фонтанирование подземными флюидами, в особенности нефтью.

Воздействие нефтяной промышленности на геологическую среду «снизу» происходит при строительстве скважин. При разработке нефтяных месторождений основные изменения происходят в самих нефтесодержащих пластах. Часть ранее нефтенасыщенного порового пространства замещается водой или газом, преобразуется химический состав пластовой воды и нефти, особенно интенсивно эти процессы происходят при закачке в пласт воды из поверхностных водоисточников. Развивается сероводородное загрязнение за счет жизнедеятельности сульфатосодержащих бактерий. Происходит взаимодействие нагнетательной воды с пластовой водой и породой. При этом протекают химические реакции с выпадением в осадок новообразованных минеральных солей, усиливаются процессы выщелачивания минералов скелета нефтеносных пород. Происходят существенные изменения в водоносных горизонтах при использовании их для добычи подземных вод.

В связи с интенсивной разработкой нефтегазовых месторождений в Западном Казахстане сильно возросли техногенные нагрузки на геологическую среду. Появляется большое число опасных и экологически хрупких объектов.

В результате антропогенной деятельности могут произойти изменения части геологической среды. В случае добычи нефти и газа геологические процессы в литосфере могут привести даже к катастрофическим последствиям, таким как землетрясения, оползни, просадки поверхности, обвалы, медленные движения, изменения уровня подземных вод, трещинообразование, заводнение и др.

При освоении нефтегазовых месторождений нарушается поверхностный и подземный сток. Изменяются фильтрационные и физико-механические свойства грунтов, проявляются процессы заболачивания, изменяется напряженное состояние пород в массиве. Происходят местные и региональные просадки поверхности, переформирование гидрогеологических условий, усилие или ослабление условий водообмена, образование новых водоносных горизонтов, смешение вод, изменение уровней, напоров, скоростей и направления движения, изменение химического газового состава и температуры. Могут происходить вторичные изменения, фильтрационные деформации пород, дегазация пород, образование «антропогенных грифонов и гейзеров». В результате происходящих антропогенных воздействий возможны изменения естественных физических полей: гравитационных гидродинамических, термических, геохимических и др.

Охрана недр при проведении разведочных работ

Охрана недр при проведении разведочных работ на месторождении должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Основу охраны недр составляют полнота и достоверность геологического, гидрогеологического, экологического, инженерно-геологического и технологического изучения объектов недропользования.

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при наименьшем отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Мероприятия по охране недр в процессе разведочных работ на месторождении предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки структуры, предоставленного в недропользование;

- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти и газа;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;

- рациональное и комплексное использование водных ресурсов в процессе бурения;

- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;

- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

- осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти и газа в недрах, вследствие низкого качества проводки скважин, нарушений технологии разработки газовых залежей и эксплуатации скважин, приводящих к преждевременному обводнению, перетокам жидкости между горизонтами;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;

- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифонообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков воды в процессе проводки и освоения скважины;

- надежную изоляцию в пробуренных скважинах водоносных горизонтов по всему вскрытому

разрезу;

- надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;

- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении.

Охрана недр в процессе разбуривании

При разбуривании участка работы должны проводиться таким образом, чтобы не допустить межпластовых перетоков и обеспечить качественное вскрытие продуктивных горизонтов с сохранением естественных свойств пластов.

При бурении скважин велика вероятность повышения плотности, структурно-механических и реологических характеристик бурового раствора за счет обогащения его водочувствительными, легкодиспергирующимися глинами, что ведет к снижению скорости бурения, ухудшению качества промывки ствола скважины, поглощению бурового раствора, увеличению расхода хим. реагентов, увеличению объемов отходов, размещаемых в окружающей среде.

С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, предусматривается использование ингибированных систем буровых растворов, которые должны отвечать основным требованиям:

- низкое содержание твердой фазы;

- достаточная биоразлагаемость, не засоряющая пласт;

- в качестве утяжелителя бурового раствора необходимо использовать кислоторастворимые карбонатные материалы.

С целью сохранения технологических показателей бурового раствора предусматривается трехступенчатая очистка бурового раствора от выбуренной породы, что также уменьшает количество отходов, подлежащих размещению в окружающей среде.

Рекомендуемые системы бурового раствора отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов.

Компоненты бурового раствора, используемые при бурении, после сбора и очистки не окажут вредного влияния на окружающую среду в силу отсутствия эффекта суммации, поскольку они состоят из воды, биополимеров и инертных материалов.

Выбор конструкции скважин и охрана недр в процессе крепления

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе бурения скважины, необходимо предусмотреть ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологического процесса бурения на компоненты природной среды:

- обосновать конструкцию скважины с точки зрения охраны недр и природной среды;

- обосновать программу цементирования колонн по интервалам;

- предложить технико-технологические мероприятия по предотвращению водо-, газо-, нефтепроявлений – бурение производить с противодавлением столба бурового раствора;

- предусмотреть применение экологически безопасного бурового раствора;

- произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и предложены меры по их предотвращению;

- предусмотреть обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;

- содержать химреагенты и цемент в герметичной таре;

- предусмотреть сбор отходов бурения в шламовые емкости.

Конструкция скважин в части надежности, технологичности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

С целью предупреждения поглощения бурового раствора, предотвращения загрязнения продуктивных и водоносных горизонтов необходимо:

Тщательное соблюдение проектной технологии бурения и крепления скважины.

Строгое соблюдение проектных параметров и рецептур бурового и тампонажного растворов путем точной дозировки компонентов в растворе.

Выполнение в полном объеме, предусмотренном проектом, комплекса геофизических исследований.

Обеспечение достаточно высокой экологической культуры персонала.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

- сохранение земной поверхности;

- предотвращение техногенного опустынивания;

- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, строительством скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;

- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;

- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

- предотвращения истощения и загрязнения подземных вод;

- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

- очистка и повторное использование буровых растворов;

- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом.

Воздействия проектируемых работ на геологическую среду

При разбуривании площади работы должны проводиться таким образом, чтобы не допустить межпластовых, межколонных перетоков и обеспечить качественное вскрытие продуктивных горизонтов с сохранением естественных свойств пластов.

При бурении скважин велика вероятность повышения плотности, структурно-механических и реологических характеристик бурового раствора за счет обогащения его водочувствительными, легкодиспергирующимися глинами, что ведет к снижению скорости бурения, ухудшению качества промывки ствола скважины, поглощению бурового раствора, увеличению расхода химических реагентов, увеличению объемов отходов. С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, в проекте на строительство скважин будет предусмотрено использование ингибированных систем буровых растворов, которые должны отвечать основным требованиям.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газоводопроявлением или открытым фонтанированием, на БУ устанавливается комплекс противовыбросового оборудования.

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск

загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении буровых работ остается сбор отходов и их утилизация. Применение малотоксичных реагентов для приготовления и обработки буровых растворов, безусловно, снижают отрицательное воздействие на окружающую среду. Учитывая особое значение экосистемы площади, буровая компания будет работать по принципу «безамбарный метод».

В процессе модернизации БУ был принят ряд проектных решений по обеспечению «безамбарного метода». В основном это касалось жидких отходов и бурового шлама. Была поставлена задача по сбору, разделению и хранению отходов по видам и обеспечению перегрузки их на транспортные средства. Выбуренный шлам после отделения его на виброситах собирается в металлические контейнеры, которые по мере их заполнения вывозятся на полигон для последующей обработки и утилизации шлама. Контейнеры возвращаются обратно на буровую для последующего использования. Буровые сточные воды накапливаются в металлических емкостях, после осветления и очистки частично могут повторно использоваться для нужд бурения. Отработанный буровой раствор также накапливается в емкостях для последующей химобработки и возможности использования при дальнейшем бурении и цементировке скважины. По окончании бурения все неиспользованные отходы бурения, в том числе нефтесодержащие сточные воды, вывозятся на специализированный полигон. После окончания бурения, освоения (испытания) скважин и демонтажа оборудования необходимо проведение мероприятий по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с существующими требованиями.

Природоохранные рекомендации по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на месторождении:

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

- предотвращение техногенного опустынивания земель;

- конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности обеспечивают условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности;

- обеспечение комплекса мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений. Для этого нефтяные, газовые и водоносные интервалы изолируются друг от друга, обеспечивается герметичность колонн, крепление ствола скважин кондуктором, промежуточными эксплуатационными колоннами с высоким качеством их цементирования;

- при нефтегазопроявлениях герметизируется устье скважины, и дальнейшие работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий;

- планировка площадок буровых установок с учетом уклона местности для обеспечения стока дождевых вод в сторону емкостей-отстойников;

- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;

- приготовление буровых растворов на водной основе, очистка и повторное использование буровых растворов;

- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

- вывоз остатков буровых и горюче-смазочных материалов на площадки бурения последующих скважин с соблюдением их безопасной транспортировки и размещения на площадках;

- учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, снижающих их качество;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений.

Принципиальный подход Компании при проведении работ – это экологически безопасный процесс разработки рассматриваемой контрактной территории, использование природосберегающей технологии проведения работ. Основные принципы такого подхода следующие:

- Применение материалов, технических средств и технологических процессов с минимальным потенциалом загрязнения или активного воздействия на объекты природной среды;

- Максимальная утилизация отходов по договору со специализированной организацией.

1.8.8. Ожидаемой воздействие на земли

Основное негативное воздействие на земли при реализации проектных решений будет выражаться в изъятии (отчуждении) земель под размещение площадных и линейных объектов. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

1.8.9. Ожидаемой воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате отчуждения земель под строительство краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству разведочных скважин не приведет к формированию в границах землеотвода сильно измененных ландшафтов.

1.8.10. Ожидаемое воздействие на почвы

Период строительства скважин

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Основными видами нарушений почв при разведке и добыче углеводородов являются механические нарушения, связанные со строительством площадок скважины, дорог, трубопроводов, различных коммуникаций и передвижением транспортных средств по бездорожью. Последнее не менее губительно для почв, чем строительство различных сооружений, поскольку для нефтеразведочных работ используется преимущественно тяжелая техника, создающая нагрузку до 12 кг/см.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами.

Формальным критерием загрязненности почв в настоящее время являются предельно-допустимые концентрации вредных элементов, установленные нормативными санитарно-гигиеническими документами, предельно рекомендованные уровни, установленные отдельными научными исследованиями и неутвержденные пока нормативными документами, а также представления о трех - пятикратном превышении уровня фона для веществ и элементов, не упомянутых в двух первых перечнях.

По масштабу воздействия при проведении работ на месторождении прогнозируется две группы факторов загрязнения - локальное (площадное) и точечные.

Основными потенциальными факторами площадного загрязнения почвенного покрова на территории месторождения являются осаждения газопылевых выбросов.

Факторами точечного загрязнения выступают:

- загрязнение сточными водами;

- загрязнение нефтепродуктами;

- вторичное загрязнение грунтовыми водами.

Точечное загрязнение нефтепродуктами и химическими веществами может происходить в результате утечек, потерь при транспортировке, авариях и т.д., миграции из мест складирования отходов, складов хранения веществ и т.д., капиллярного подъема загрязняющих веществ из загрязненных водоносных горизонтов.

Загрязнение почв в результате газопылевых осаждений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осаждений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осаждений, обусловленных естественными

процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осаждениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

При строительстве скважины на месторождении, вместе с углеводородами на поверхность будут извлекаться высокоминерализованные пластовые воды, и опасность засоления почв станет реальной при нарушениях технологического процесса. В местах пролива, сброса, аккумуляции пластовых вод будут формироваться техногенные солончаки и солончаковые почвы с измененными морфологическими, химическими и физико-химическими свойствами. Такие почвы будут отличаться высоким засолением, низким содержанием гумуса и элементов минерального питания растений, наличием токсичных химических элементов.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами наиболее реально и прогнозируемо. Потенциальные источники этого вида загрязнения - эксплуатационные скважины, трубопроводы, емкости хранения нефтепродуктов, бензо- и нефтевозы.

Нефтехимическое загрязнение сопровождается насыщением профиля почвы сырой нефтью (конденсатом) и образованием битумных корок.

Битумные коры слабо окисляются на воздухе даже в условиях аридного климата с высокой солнечной активностью, мало доступны микроорганизмам, медленно разлагаются, долго сохраняются в профиле почвы, отличаются высокой плотностью сложения, непроницаемы для воздуха, воды и корней растений.

В загрязненных нефтью почвах нарушаются важнейшие генетические показатели: изменяется естественный морфологический профиль, содержание и состав гумуса, количество азота, фосфора, микроэлементов и почвенно-поглощающий комплекс, увеличивается объемная масса, снижаются пористость, аэрация и водопроницаемость. В местах надземного сжигания газа и других углеводородов генетические горизонты обугливаются, спекаются и становятся биологически безжизненными, почвы полностью теряют свои природные свойства.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

Технические решения и меры по сокращения воздействия на почвы

Рассматриваемый рабочий проект составлен с учетом соблюдения единых технических правил ведения работ при строительстве скважины, утвержденных в установленном порядке. Рассмотрены все возможные воздействия на почвенные ресурсы и разработаны технические решения, направленные на предупреждение и устранение загрязнений.

Проектом предлагается безамбарная технология сбора отходов бурения с последующим вывозом на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации специализированными организациями на договорной основе.

Буровые сточные воды после соответствующей подготовки будут применяться для поддержания пластового давления, излишки жидких стоков будут вывозиться на другие площадки бурения с целью использования для заводнения пласта или других технологических целей.

Кроме того, планируется повторное использование отработанного бурового раствора с предварительной очисткой посредством циркуляционной системы.

Цемент, песок, глинопорошок и химические реагенты запроектировано хранить в складском помещении, снабженном гидроизолированным настилом и навесом.

Химические реагенты будут привозиться на площадку бурения, и храниться на складе в заводской упаковке. Дизельное топливо, отработанные и свежие масла будут храниться в герметичных емкостях, снабженных мерными трубками и дыхательными клапанами.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

- планировка поверхности технологических площадок при монтаже и демонтаже;

- наличие плана работ по восстановлению и выводу из эксплуатации площадки бурения с последующей его реализацией;

- гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;

- установка железобетонных лотков по контуру площадки для сбора и транспортировки буровых стоков;

- очистка отработанных буровых стоков гидроциклонным способом;

- установка сооружений для временного сбора и хранения твердых и жидких отходов бурения;

- гидроизоляция мест размещения емкостей для хранения бурового раствора, сточных вод и отходов бурения;

- замкнутая циркуляционная система по очистки бурового раствора;

- повторное использование бурового раствора и отработанных сточных вод;

- вывоз отходов бурения, шлама и песка с вибросита, строительных отходов и прочих на места их складирования и утилизации;

- установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;

- разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и

удаления загрязнений с территорий;

- проведение работ по технической рекультивации по мере завершения бурения.

Монтаж и демонтаж буровой установки в соответствии с проектом должен отвечать следующим требованиям:

- технологическая площадка бурения должна быть спланирована в насыпи;

- участки под оборудование, склад химических реагентов и ГСМ, емкости для приготовления и хранения бурового раствора и электрокотельную должны быть обвалованы и гидроизолированы;

- необходимо по контуру площадки бурения обустроить железобетонные лотки для аккумуляции и транспортировки буровых сточных вод под уклоном в сторону места сбора стоков;

- обеспечить герметичность циркуляционной системы

Таким образом, исходя из информации о характере намечаемой производственной деятельности можно предположить, что изменения в химическом составе почв зоны воздействия проекта возможны только на уровне тенденций без превышения пороговых значений загрязняющих веществ, что обеспечит сохранение природного статуса местных почв.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

1.8.11. Ожидаемое воздействие на растительный мир, связанное со строительством

Период строительства

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству разведочных скважин на на месторождении Шубаркудук (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность. Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

На состояние растительности в процессе строительства скважин оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при проведении строительных работ;
- химическое воздействие, произведенное вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта. Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожение растительного покрова.

Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован. В основном это транспортный (дорожная сеть) фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям

несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов.

Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горючемазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Химическое загрязнение растительности в процессе строительства скважин будет в основном от ДЭС и автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

1.8.12. Ожидаемое воздействие на животный мир, связанное со строительством скважин

Период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства будет обусловлено природными и антропогенными факторами.

Природные факторы. К природным факторам относятся климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных. Одни животные вытесняются и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. Наиболее сильное и действенное влияние техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Представители этой группы животных тесно привязаны к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способны избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальние расстояния.

Наиболее существенное влияние на животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- изъятие земель (утрата мест обитания);
- проведение земляных строительных работ;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;

Воздействие на животный мир при строительных работах приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

В результате изъятия земель для строительства скважин и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Наибольшее воздействие на фауну происходит как правило в процессе земляных работ. В

результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

В результате земляных работ уничтожается до 90% насекомых, паукообразных и мелких наземных ракообразных, являющихся кормовой базой для позвоночных и важным компонентом пустынного и приморского биоценозов обитающих в пределах коридора строительства.

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных. Воздействие такого фактора, как перемещение автотранспорта при транспортировке грузов выражается в виде гибели насекомых, земноводных и пресмыкающихся, а реже, копытных, грызунов, мелких хищников и пернатых, под колёсами.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилежащей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объекте строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Пресмыкающиеся. Основными источниками воздействия на животных являются строительные машины и механизмы автодороги, строительный персонал. Сокращение площади местообитаний и транс- формация биотоповокажут наиболее значимое воздействие, что повлечет за собой снижение численности земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих пропорционально изъятым под строительство землям и уменьшение биологического разнообразия. Для пресмыкающихся техногенная трансформация субстрата и сам процесс земляных работ, при значительном механическом воз- действии оказываемом землеройной техникой, является фактором вызывающим резкое снижение численности, вплоть до полного исчезновения на некоторых участках ящериц и змей. Обычно, в процессе земляных работ, в пределах строительной площадки, землеройной техникой уничтожаются земноводные - 90%, пресмыкающиеся - 70%, мелкие фоновые грызуны - 70%.

Птицы. Воздействие строительных работ на птиц, в основном, будет связано с утратой мест обитаний. Помимо потери местообитания, возможным фактором негативного воздействия на птиц может быть фактор беспокойства, вызванного присутствием человека, передвижением автотранспортных средств, работой строительной техники. Имеет место косвенное воздействие в виде временного разрушения мест гнездования и кратковременного ухудшения кормовой базы на ограниченном участке.

Поскольку участок строительства расположен на территории промышленно освоенной территории, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство нет. Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют. Влияние от реализации проекта на охотничье-промысловых животных исключено.

На стадии завершения работ по бурению скважин прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится.

Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии завершения работ по бурению скважин не предполагается.

Проведение запланированных работ необходимо проводить в соответствии со статьей 12 главы 3 «Закона Республики Казахстан №593 от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна *осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного*.

(письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, № ЗТ-2022-01669926 от 18.05.2022г.).

Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий, связанных со строительством

Период строительства

Проектируемые работы по строительству скважин создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шум. При строительстве скважин источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в планировочных работах, а также - на флору и фауну, являются буровая установка ДЭС, строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояние от места работы. Снижение уровня звука от источников при беспрепятственном распространении происходит примерно нВ 3дб при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояние снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предусмотрены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ.

Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают главным образом, вследствие вращательного и поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем

машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установка гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Электромагнитное излучение. Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников.

Источниками электромагнитных полей объекта строительства - компрессорной установки - являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи.

При проведении проектируемых работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень шума, вибрации и электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

Таким образом, строительство скважин не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта.

Оценка уровня радиоактивного загрязнения площадки под объектом расширения была осуществлена в целях:

- оценки уровня радиоактивного загрязнения для принятия решения о возможности размещения проектируемого объекта;
- организации безопасных условий труда в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта;
- обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;
- соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалетной дозы гаммы-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма- фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма съемки на участке выявлено, что мощность гаммы-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гаммы излучений на участке не зафиксировано.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует.

Радиационное обследование территории позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для размещения скважин соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону.

Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

1.9. Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства скважин в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.9.1. Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период строительства

В процессе проведения строительных работ будут образовываться опасные и неопасные отходы.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Характеристика отходов при строительстве представлена в таблице 1.9.1.1.

Таблица 1.9.1.1. Характеристика отходов при строительстве

Наименование отхода	Количество, т 1 скв./6 скв.	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Буровые отходы - буровой шлам -ОБР	96,0799/576,4794	01 05 05* (выбуренная порода, хим реагенты и пр.)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Промасленная ветошь	0,0381/0,2285	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Используемая тара	0,078/0,468	16 07 08* (упаковочная тара, бочки из-под масел и др.)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,2962/1,7772	16 01 17 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,0018/0,0108	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Отработанное масло	0,80/4,80	13 02 06* (различные виды масел)_	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,3279/1,9674	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве скважин представлены в таблице 1.9.1.2.

Таблица 1.9.1.2

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год 1 скв./6скв.**
1	**3**	**4**
Всего	-	**97,6219/580,9313**
в т.ч. отходов производства	-	**97,294/583,9639**
отходов потребления	-	**0,3279/1,9674**
Опасные отходы		
Буровые отходы		96,0799/576,4794
Промасленная ветошь	-	0,0381/0,2285
Отработанное масло	-	0,800/4.800
Используемая тара	-	0,078/0,468
Металлолом	-	0,2962/1,7772

Огарки сварочных электродов	-	0,0018/0,0108
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,3279/1,9674
Зеркальные отходы		
-	-	-

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

На площадке строительства скважин должно быть временное хранение отходов производства и потребления, ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация.

В настоящее время предприятие не эксплуатирует месторождение Шубаркудук.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупа услуг.

Планируемый статус передачи отходов на утилизацию следующий:

Промасленная ветошь – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

Буровые отходы - передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации - биологической очистки отходов или химическое.

Использованная тара – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

Металлолом – забирают компании, определенные по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

Огарки сварочных электродов – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

Коммунальные (твердо-бытовые) отходы ТБО – в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Отработанное масло – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Согласно утвержденного Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также

в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранении, либо утилизации отходов производства и потребления.

1.9.2. Сведения о классификации отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 338) под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управлениями.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

На основании «Классификатора отходов» от 6 августа 2021 года № 314, всем образующимся при строительстве скважин отходам присвоены классификационные коды.

1.9.3. Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Постутилизация объекта будет проведена в 2047 г. Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Ликвидация и консервация последствий деятельности недропользования по углеводородам

После окончания разработки месторождения на его территории остается ряд стационарных объектов, дальнейшая эксплуатация которых не планируется. В действующем законодательстве предусмотрены особенности ликвидации последствий операций по недропользованию, с учетом их видов, которые определяются частью Кодекса «О Недрах и недропользовании» Республики Казахстан.

Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды.

Кроме того, финансирование ликвидации последствий недропользования проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являющегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Исполнение обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

К отношениям по разрешениям и лицензиям на недропользование по углеводородам, выданным, а также по контрактам на недропользование по углеводородам, заключенным до введения в действие Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021г.) по истечении тридцати шести месяцев со дня введения в действие настоящего Кодекса, согласно пунктам 8 и 9 статьи 126:

п.8 «Банковский вклад, являющийся предметом залога, обеспечивающего исполнение обязательств по ликвидации последствий добычи, формируется посредством взноса денег в размере суммы, определенной в проекте разработки месторождения пропорционально

планируемым объемам добычи углеводородов»;

Для определения размера ликвидационных расходов, в целях планирования ежегодных отчислений в ликвидационный фонд были рассчитаны:

- затраты на ликвидацию скважин;

- расчет затрат на ликвидацию объектов нефтепромыслового обустройства;

- расчет затрат на рекультивацию земли;

Таким образом, общие ликвидационные затраты по месторождению составят суммарные затраты на ликвидацию скважин, затраты на демонтажные работы объектов обустройства промысла, рекультивацию земли, экологические платежи, образующиеся в процессе демонтажных работ, размещение отходов производства.

Все нефтяные операции на месторождении Шубаркудук проводит ТОО «RAMCO Oil Shubar» в соответствии с Контрактом № 4383 –УВС-МЭ от «26» ноября 2016 г., выданного МНиГ Республики Казахстан на проведение разведки и добычи углеводородного сырья.

Продолжительность проведения ликвидационных работ месторождения исходя из опыта аналогичных работ в целом составляет 45 дней.

<u>Расчет затрат на ликвидацию скважин</u>

Организация работ и расчет затрат по ликвидации скважин на месторождении Шубаркудук, которые подлежат ликвидации по техническим и геологическим причинам представлены в таблицах.

Таблица 1.9.3.1 - Операционные работы при ликвидации одной скважины

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Требуемое количество часов
1	Подготовительные работы	Монтаж подъемного агрегата и всего вспомогательного оборудования	4,5
		Монтаж рабочей площадки, приемного моста со стеллажом и эл. Освещениия	
		Монтаж и опрессовка ПВО	
		Работы по глушению скважин	
		Демонтаж АФК и планшайбы	
		Подъем подземного оборудования (насос, штанги и трубы)	
		Спуск и подъем пера на 73 мм НКТ для промывки песка в скважине и наращивание труб с промером	
		Промывка скважины до выравнивания параметров промывочной жидкости	
		Подъем пера и промера	
2	Операции по ликвидации скважины	Закачка цементного раствора	20
		Подъем НКТ	
		ОЗЦ	
		Проверка наличия цементного моста разгрузкой	
		Опрессовка эксплуатационной колонны	
		Подъем и спуск НТК	
		Закачка цементного раствора	
		Подъем НКТ с промывкой	
		ОЗЦ	
		Проверка наличия цементного моста разгрузкой	
		Подъем и спуск НКТ	
		Закачка нейтральной жидкости	
		Полный подъем НКТ	
		Демонтаж ПВО, превентора и крестовины	
3	Работы по установке бетонной тумбы	Рытье шахты устья скважины	10,5
		Устройство опалубки для бетонной тумбы	
		Укладка бетонной смеси в опалубку	
		ОЗЦ. Установка заглушки на устье с репером	
		Установка ограждения.	
4	Подготовительные работы по передаче скважины	Демонтаж агрегата и рабочей площадки	3,5
		Откачка, вывоз технологической жидкости из емкостей.	

		Планирование территории вокруг скважины. Уборка рабочей зоны после КРС	
5	Дополнительные работы	Непредвиденные работы	1,5
		Заправка подъемника	
		В зимнее время, подогрев двигателя перед запуском агрегатов	
Итого:	**Общее время для проведения операционных работ**		**40**

Таблица 1.9.3.2 - Стоимость ликвидации одной скважины

№ п/п	Наименование работ и затрат	Стоимость/час, в тысяч тенге	Требуемое количество часов	Общая сумма, в тыс. тенге
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Мобилизация агрегата	24,5	3	73,5
2	Операционные работы	48,1	20	962
3	ОЗЦ и прочие работы	37,5	20	750
4	Трактор МТЗ	8,3	1,4	11,62
5	ЦА	12,5	2,5	31,25
6	Бортовой полуприцеп Камаз	9	0,3	2,7
7	Автокран 25т.	10	0,3	3
Итого:				**1834,070**

Таблица 1.9.3.3 - Используемые материалы

Материал	Количество	Единица измерения	Стоимость, в тысяч тенге	Общая сумма, в тыс. тенге
Цемент, класс G	3,2	тонна	70,7	226,08
Щебень с фракцией 20-40 мм	0,4	куб.м	8,5	3,4
Строительный песок, с крупностью зёрен до 5 мм	0,1	куб,м	1,7	0,17
Сетчатое ограждение 2500х800мм	4	шт	7,1	28,4
Ингибитор коррозии	5,2	литр	5,5	28,6
Ингибитор H2S	0,3	25 кг.	13	3,9
Кислород	1	баллон	2,5	2,5
Пропан	1	баллон	2,5	2,5
Итого:				295,551

Стоимость ликвидации одной скважины

Стоимость ликвидации одной скважины

С учетом представленных данных, стоимость ликвидации одной скважины составила: 2 129 621,57 тенге, с учетом НДС.

Предполагаемое количество скважин, подлежащих ликвидации, на конец контрактного периода разведки месторождения - 6 скважин.

Итого общая стоимость ликвидации скважин месторождения Шубаркудук:

6 скважин *2 129 621,57 тенге= 12 777 729,41 тенге.

Примечание: Затраты на установку цементной тумбы и репера на устье скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5 и SH-6 включены в стоимость ликвидации 6 скважин.

Также в эту группу затрат входят укладка на спецтехнику и вывоз подземного и наземного оборудования: НКТ, пакеров, срезанной Ф/А.

Расчет затрат на ликвидацию объектов нефтепромыслового обустройства

Расчет затрат на демонтаж и ликвидацию объектов нефтепромыслового обустройства не производится ввиду их отсутствия.

Расчет рекультивации земли

Согласно пп.3 п.2 ст.217 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Природопользователи при проведении операций по недропользованию,

геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

Расчет объема рекультивируемых земель был рассчитан исходя из следующих факторов:

- территория, принятая на рекультивацию скважин, составляет 20м*20 м;

- средневзвешенная глубина рекультивируемых земель - 0,3м.

Таблица 1.9.3.4 - Объемы и виды работ по технической рекультивации земель

п/п	Наименование и характеристика	Ед. изм.	Стоимость, в тыс. тенге	Объем работ	Общая стоимость, в тыс. тенге
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Снятие грунта, загрязненного нефтепродуктами	$м^3$	7,5	120	900
2.	Вывоз загрязненного грунта, мусора	т	20	1,86	37,2
3.	Планировка площадки	га	15	0,24	3,6
4.	Сбор, резка и вывоз металлолома	т	7	15	105
Итого:					**1045,8**

Для рекультивации земель принято условие использования собственных сил спецтехники ТОО «RAMCO Oil Shubar».

<u>Общая стоимость ликвидационных работ</u>

Ликвидация последствий деятельности ТОО «RAMCO Oil Shubar» по окончанию разведочных работ (в пределах геологического отвода) на площади Шубаркудук будет производиться по следующим направлениям:

- физическая ликвидация скважин с установкой цементных мостов;
- оборудование устья скважин (установка тумб и реперов);
- демонтаж наземного и подземного оборудования скважин и коммуникаций с вывозом за пределы участка (при наличии);
- техническая рекультивация земли (подъездных дорог и приустьевых площадок);
- утилизация отходов.

Расчет стоимости ликвидации выполнен согласно перечню наземного оборудования, сооружений и коммуникаций, подлежащих ликвидации (рекультивации, утилизации), объемам работ, представленных Заказчиком.

В работе проведена ориентировочная оценка необходимых материально- технических, трудовых затрат на ликвидацию скважин и других производственно-хозяйственных объектов, и сооружений, а также на рекультивацию использованных земель.

Исходные параметры, необходимые для расчетов приняты на основании существующих норм и утвержденных калькуляций. Стоимость материалов, техники и услуг взяты исходя из текущих расценок.

Таблица 1.9.3.5 - Общая стоимость ликвидационных работ

п/п	Наименование	Ед. изм.	Сумма в тенге
1	**2**	**3**	**4**
1	Усредненные объемы материально-технических затрат на работы по ликвидации скважин	тенге	12 777 729,41
2	Объемы и виды работ по технической рекультивации земель	тенге	1 045 800,00
	ИТОГО	тенге	13 823 529,41
3	Прочие расходы, 2%	тенге	276 470,59
	Итого	**тенге**	**14 100 000,0**

На основании произведенных расчетов, сумма обеспечения ликвидационного фонда по

разведочным работам по площади Шубаркудук составит 14 100 000,00 тенге.

Таблица 1.9.3.6 - Расчет суммы отчислений в ликвидационный фонд по годам

Год	Отчисления в ликвидационный фонд, тенге
1	**2**
2022	14 100 000
Всего	14 100 000

По данным таблицы 1.9.3.6 видно, что на основании произведенных расчетов, сумма обеспечения ликвидационного фонда на контрактной территории на период разведки составит 14 100 000,00 тенге.

Выше произведённые расчеты, подлежат пересчету не реже одного раза в три года, в рамках анализа разведочных работ. Кроме того, в процессе проведения работ по ликвидации последствий добычи углеводородов, сумма обеспечения может быть скорректирована соразмерно снижению рыночной стоимости работ по ликвидации последствий добычи углеводородов, либо стоимости ликвидационных работ, фактически выполненных на участке недр.

Отходы при проведении ликвидационных работ

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: разработка техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

Проведение ликвидационных работ на объектах сопровождается образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками загрязнения на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов при проведении ликвидационных работ на объектах являются: ТБО, промасленная ветошь, металлолом, отработанное масло, жестяные банки из под краски, огарки сварочных электродов.

Горюче-смазочные материалы

Горюче-смазочные материалы (ГСМ) являются потенциально сильными загрязнителями окружающей природной среды. Проектом предусмотрены следующие решения, исключающие попадание их в окружающую природную среду:

- доставка ГСМ на площадку объекта должна осуществляться спецтранспортом в герметичных емкостях с последующей откачкой в емкости для ГСМ. Сбор и вывоз отработанных ГСМ должны осуществляться в специальных металлических емкостях. В отдельном журнале должен вестись учет прихода и расхода всех видов ГСМ, в т.ч. отработанных масел;
- площадки, на которых установлены емкости с ГСМ, должны иметь гидроизоляцию и обваловку в виде сплошного земляного вала;
- емкости с ГСМ должны быть снабжены поддонами во избежание попадания ГСМ на основание кустовой (индивидуальной) площадки.

Отработанное масло, - Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, стекло, пластик, бумага и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в

стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам.

Металлолом (обрезки труб, обрезки арматуры) –. Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при ремонте спецтехники – пожароопасные,. Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Тара из под ЛКМ – данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ при проведении ликвидационных работ на объектах. Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

При ликвидации объектов возможны сварочные работы, вследствие проводимых работ будут образовываться *огарки сварочных электродов* – Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Количество отходов, образующихся при проведении ликвидации объектов, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по факту образования.

Таблица 1.9.3.7 - Отходы производства и потребления, образующиеся при проведении ликвидации объектов

№ п/п	Наименование отхода	Количество, т	Класс опасности отходов,	Код	Метод утилизации
1	2	3	4	5	6
1.	Твердо-бытовые отходы (пластиковые отходы, стекло, бумага, пищевые отходы) – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала, продукты жизнедеятельности работающего персонала	0,04875	5 класс Неопасные	20 03 01	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору
2.	Ветошь промасленная - ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами, обслуживание машин и механизмов	0,0127	3 класс Умеренно опасные	20 03 99	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору
3.	Масло отработанное - смесь масел, работа дизель - генераторов, машин и механизмов	0,0201	3 класс Умеренно опасные	13 02 06*	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору
4.	Металлолом - износ оборудования, машин и механизмов;	0,10	4 класс Мало опасные 16 01 17	16 01 17	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору
5.	Огарки сварочных электродов – отходы сварки, проведение сварочных работ	0,00015	4 класс Мало опасные	12 01 13	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору
6.	Тара ЛКМ	0,0015	4 класс Мало опасные	15 01 05	Сбор и вывоз специализированной

					организацией по договору
	ВСЕГО: 1 объект. 6 объекта.	**0,1832 1,0882**			

Лимиты накопления отходов при ликвидации объектов

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	-	**0,1832**
в т.ч. отходов производства	-	**0,13445**
отходов потребления	-	**0,04875**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0127
Отработанное масло	-	0,0201
Тара ЛКМ	-	0,0015
Металлолом	-	0,1 00
Огарки сварочных электродов	-	0,00015
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,04875
Зеркальные отходы		
-	-	-

При ликвидации 6 объектов - 1,0882 т.

На площадке объекта должно быть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 3-1 статьи 288 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, ***Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан***, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке ликвидации скважин временно организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранении, либо утилизации отходов производства и потребления.

Контроль за безопасным обращением с отходами

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная

способность;
- способ хранения отходов.

Контроль за хранением отходов производства и потребления осуществляется соответствующими органами, а организация своевременного вывоза их с территории – отделом по охране окружающей среды предприятия.

За всеми видами отходов, образующимися при ликвидации скважин, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии. Для отходов, обладающих опасными физико-химическими свойствами, предусмотрен контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланированы следующие мероприятия:

- инвентаризация, сбор промотходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных полигонах;
- повторное использование отходов в определенных проектом случаях.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Мероприятиями по охране почв и грунтов при ликвидации объектов предусматриваются:

- Планировка и обваловка площадок;
- Рациональное использование земельного фонда;
- Полная утилизация отходов, образовавшихся в процессе ликвидации скважин;
- Установление научно обоснованных нормативов образования и лимитов размещения отходов;
- Обязательное проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

Оздоровление экологической обстановки предполагает в первую очередь проведение рекультивационных работ на поврежденном участке. Такие работы должны включать в себя очистку территории от остатков построек и оборудования (необходимо убрать металлические и железобетонные конструкции, строительный мусор, извлечь фундаменты); засыпку колодцев, погребов и котлованов; посадка древесной и кустарниковой растительности местных пород.

Рекультивация земельного участка

На отведенном участке для ликвидации объектов после выполнения всех предусмотренных работ с целью недопущения загрязнения природной среды, должна быть проведена техническая рекультивация. Выбор рекультивационных мероприятий загрязненных участков территории определяется в зависимости от степени их загрязнения.

Степень загрязнения может быть определена двумя способами:

а) путем проведения химического анализа проб грунта на общее содержание нефтепродуктов;

б) визуально (по состоянию растительности, цвету, запаху почвы и т.п.) В производственных условиях визуальной оценки бывает, как правило, достаточно для правильного выбора методов рекультивации.

При выборе варианта рекультивации принимают во внимание следующие аспекты: нужды местных властей и населения, состояние существующей флоры и фауны, характер и объем загрязнений, практическую осуществимость, сроки проведения рекультивации, стоимость рекультивационных работ.

На территории участка, учитывая специфику региона и отсутствие пресной воды, озеленение не предусматривается.

Техническая рекультивация земель, нарушенных в ходе проектируемых работ, должна включать следующие виды работ:

1. демонтаж бурового оборудования;
2. очистку территории от строительного мусора, металлолома и других отходов;
3. планировку нарушенной территории (срезку образованных бугров, засыпку ям).

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородия почв,

быстрейшего освоения нарушенных земель и использования их в хозяйстве (после этапа технической рекультивации).

Биологическая рекультивация может быть произведена основным землепользователем с выделением ему соответствующих средств для этой цели.

Недропользователь при проведении операций по недропользованию, а также при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязуется:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, планирует снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводит рекультивацию нарушенных земель.

Рекомендации на биологический этап рекультивации

Учитывая природно-климатические условия района, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства для Актюбинской области, для залужения, рекомендуется житняк.

Житняк представляет большую ценность как улушатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Житняк нетребователен к плодородию почвы, довольно засухоустойчив. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Основной задачей биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия нарушенных земель, создание растительного покрова. Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, направленных на создание пастбищной угодий на нарушенных землях.

В комплекс агротехнических мероприятий входит: подготовка почвы, посев многолетних трав (житняка), уход за посевами. Поверхность рекультивируемых участков разрыхляется культиватором-глубокорыхлителем. Эта мера способствует лучшему соединению нанесенного плодородного слоя почвы с подстилающей породой, а также облегчает проникновению корней в подпочвенный слой.

В первый год освоения весенняя обработка начинается с дискования на глубину 6-8 см в двух направлениях дисковыми боронами, для разравнивания нанесенного слоя почвы. Затем почва обрабатывается плоскорезом – глубокорыхлителем – удобрителем КПГ – 2,2 на глубину 15-20 см с одновременным внесением минеральных удобрений (аммофоса). Норма внесения удобрений составляет 2 ц/га. Измельчение и смешивание удобрений проводится непосредственно перед внесением.

Перед посевом проводится предпосевное прикатываение, в конце августа посев многолетних трав сеялкой СЗТ-3,6 сплошным широкорядным способом. Для получения равномерных всходов проводится послепосевное прикатываение.

При неполноте всходов посевов на втором году освоения весной проводится боронование посевов в 2 следа и повторный посев трав с последующим прикатываением. Уход за посевами трав заключается в подкашивании сорняков до их цветения.

На третьем году освоения перед весенним боронованием, травы подкармливают минеральными удобрениями. При поверхностном их внесение туковой сеялкой РТТ-4,2 доза внесения составляет 0,5 ц/га аммофоса.

На третьем-пятом годах освоения проводится ранневесеннее боронование посевов игольчатами боронами ЗБИГ-3А, и подкормка аммофосом из расчета 0,5 ц/га.

Выпасать скот на рекультивированных землях рекомендуется только через три года с использованием их в течении этого срока под сенокошение. Это создаст условия для самоосеменения и образования устойчивой дернины.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежания потерь и попадания атмосферных осадков.

При выполнении запроектируемых работ необходимо соблюдать нормы статьи 140

Земельного кодекса РК, *а именно: предусмотреть конкретные мероприятия по рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение.*

Охрана растительного и животного мира

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно – технологических; проектно – конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории участка запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при консервации и ликвидации скважин намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории участка;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- проведение на заключительном этапе ликвидации технической рекультивации;
- использование экономичного и экологического оборудования;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;
- разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений РК и т.д.

- организация и проведение мониторинговых работ.

При выполнении запроектируемых работ необходимо учитывать экологические требования при охране, защите и использований защитных насаждений на полосах отвода магистральных трубопровод и других линейных сооружений согласно ст.263 Экологического Кодекса.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Месторождение Шубаркудук расположено в восточной бортовой части Прикаспийской впадины. Административно относится к Темирскому району Актюбинской области Республики Казахстан. Площадь геологического отвода составляет 32,51 кв.км. Глубина отвода - до подошвы надсолевых отложений. Координаты угловых точек геологического отвода месторождения Шубаркудук.

Район работ относится к зонам степей с характерной травяной растительностью и зарослями кустарников, распространенных, в основном, в оврагах и по берегам рек.

Гидрография района представлена рекой Уил с многочисленными притоками – рек Кенжалы, Шиели, Киил, Жарлы, Шагирлыкумды. Река Уил является главной водной артерией Темирского района. Проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны. Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

Рельеф местности характеризуется как холмисто-увалистый с густой овражно-балочной сетью, с массивами закрепленных песков. Абсолютные отметки колеблются от + 170 м и до + 270 м.

Ближайший населенные пункты являются ст Жаксымай который расположен 700 м от проектируемых скважин и Промысел Шубаркудык на расстояний 1200 метров.

Основное занятие местного населения – животноводство и земледелие. Большинство земель на участке работ занято под сельскохозяйственные угодья.

Крупный населенный пункт, расположенный на территории участка исследований – Шубаркудук, является железнодорожной станцией. Участок работ пересекает железная дорога Астана-Атырау на расстояний 480м. На станции Жаксымай находится база производственно – технического снабжения и нефтеналивные эстакады.

В зоне поражения при возможных авариях на проектируемом объекте отсутствуют предприятия и объекты инфраструктуры.

Участки извлечения природных ресурсов (карьеры, промыслы) на затрагиваемой территории отсутствуют.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

Проектом предусмотрено «Дополнение к Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук» согласно контракта №4383-УВС-МЭ от 26.11.2016 г.». Данная намечаемая деятельность не предусматривает добычу нефти. Намечаемая деятельность включает строительно-монтажные работы, бурение и испытание скважин, а также проведено интерпретация сейсморазведочных работ МОГТ 3Д (2021 г). В процессе намечаемой деятельности появляются временные источники выбросов, которые прекращают свою деятельность по завершению процесса. Весь объем работ планируется выполнить в период до конца 2022 г.

3.2. Альтернативные решения по размещению скважин. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

По состоянию на 01.01.2022 года месторождение находится в консервации.

В 2022 году ТОО «PGD Services» выполнена обработка и интерпретация полевых сейсмических материалов МОГТ 3Д. В результате интерпретации сейсморазведочных работ уточнено геологическое строение месторождения Шубаркудук и выполнены структурные построения по 5 отражающим горизонтам: VI- кровля соли; V – подошва нижней юры; T1 (предположительно триасового возраста Северного блока), T? (предположительно триасового возраста Южного блока), III- подошва неокома.

Основанием для составления настоящего проекта послужили результаты сейсморазведочных работ МОГТ 3Д на рассматриваемой территории, геолого-геофизические данные и геолого - техническое задание, выданное ТОО «RAMSO Oil Shubar».

В работе представлены геолого-геофизическая характеристика, данные перспектив нефтегазоносности вскрытого разреза в пределах месторождения Шубаркудук, результаты обработки и интерпретации сейсморазведочных работ МОГТ 3Д (2021 г), выбор и обоснование перспективных объектов. На основе проведённых исследований определено местоположение 6 проектных скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектными глубинами от 400 до 500 метров, проектным горизонтом – PT с целью прослеживания, оконтуривания залежи в отложениях PT.

На месторождении Шубаркудык пробурено всего 156 скважин, из них 64 разведочных и 92 эксплуатационных скважин.

С целью уточнения геологического строения месторождения, а также для установления продуктивности нефтенасыщенных коллекторов качественным опробованием и определения достоверных положений межфлюидных контактов, в рамках настоящего проектного документа планируется бурение шести проектных поисковых скважин (SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6), с проектной глубиной 500 м.

Основанием для выбора местоположения и глубин проектных скважин являются материалы сейсморазведочных данных 3Д и результаты бурения скважин.

Координаты земельных участков проектных скважин месторождения Шубакудук:

Sh-1

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	11	28,5816	56	33	07,1011
2	49	11	28,5816	56	33	12,3494
3	49	11	25,5133	56	33	12,3506
4	49	11	25,3330	56	33	07,1013

Sh-2

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	12	15,1441	56	36	33,6566
2	49	12	15,1443	56	36	38,6269
3	49	12	12,2565	56	36	38,6271
4	49	12	12,2567	56	36	33,6564

Sh-3

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	10	27,2200	56	33	49,9033
2	49	10	27,4005	56	33	54,0456
3	49	10	23,9716	56	33	54,3219
4	49	10	23,9713	56	33	49,9036

Sh-4

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	11	40,1320	56	35	11,9180
2	49	11	40,3125	56	35	16,3365
3	49	11	37,0641	56	35	16,6124
4	49	11	37,0638	56	35	11,9179

Sh-5

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	10	59,7608	56	36	12,1857
2	49	10	59,8862	56	36	16,2596
3	49	10	58,0365	56	36	16,2938
4	49	10	57,9231	56	36	12,1867

Sh-6

№	координаты					
	Широта			Долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	11	34,1760	56	34	36,5199
2	49	11	34,2439	56	34	39,3848
3	49	11	32,6422	56	34	39,5054
4	49	11	32,5407	56	34	36,6237

Согласно письма ответа Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш обращение о нахождении проектных скважин на

территории государственного лесного фонда и особо охраняемых Территорий и предоставлении информации о наличии или отсутствия животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сообщет, что согласно сведении РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» КЛХиЖМ МЭГиПР Республики Казахстан координаты скважин Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 находятся за пределами земель лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Координаты скважины Sh-2 находятся на участках Тулганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство». О наличии произрастания растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сведений в Инспекции не имеется. Письмо прилагается в приложении.

Цель бурения проектных поисковых скважин: уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

Согласно проекту «Дополнение к проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук» планируется производить отбор керна в предполагаемых интервалах залегания продуктивных пластов. Отбор керна и шлама производится в соответствии с геолого-техническим нарядом из перспективных горизонтов, а также при проявлениях прямых признаков УВ в процессе бурения.

Количество отбора образцов керна и проб флюидов корректируется геологической службой, как в процессе бурения, так и при освоении продуктивных коллекторов. Также ими осуществляется наблюдение и контроль за выполнением отбора, выноса керна и проб флюидов.

В процессе бурения необходимо вести постоянное наблюдение за нефтегазопроявлениями (ГТИ), появлением пленок нефти или пузырьков газа в выходящем потоке глинистого раствора. Во всех случаях газопроявлений производить отбор проб газа на лабораторные анализы.

Для увеличения выноса керна и его сохранения необходимо применять съемные керноприемные трубы, использовать подходящие буровые растворы и технологические параметры бурения. Необходимо контролировать глубину отбора керна по ГИС.

4. РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Эксплуатация проектируемых скважин не планируется. Данные скважины являются поисковыми SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.

В процессе намечаемой деятельности появляются временные источники выбросов, которые прекращают свою деятельность по завершению процесса. Весь объем работ планируется выполнить в период до конца 2022 г.

4.1. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Строительство буровой установки и размещение оборудования и техники для бурения поисковых скважин на территории 2,0 га.

Организация строительства поисковых скважин

На период проведения проектируемых работ предусматривается проживание персонала во временном полевом лагере буровиков, расположенном за пределами промлощадки скважины.

Доставка грузов и вахт будет осуществляться автотранспортом с базы Подрядчика и из г.

Актобе. Численность вахты – 20 человек на период бурения и период испытания скважины.

Доставка грузов и вахт будет осуществляться автотранспортом с базы Подрядчика и из г.

Актобе.

СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ ВАХТ

Пункты		Расстояние, км	Вид транспорта	Периодичность смены вахт
отправления	назначения			
1	2	3	4	5
Актобе	Буровая	190	Поезд, автобус	1 раз в 15 дней

Заезд транспорта на буровую осуществляется по утвержденному маршруту, по подготовленным перед началом работ дорогам со снятым ПСП и твердым (щебеночным) покрытием. При производстве работ используются машины и механизмы Подрядчиков.

Для размещения бурового оборудования подготавливается площадка 2,0 га под 1-ну скважину в соответствии с санитарными и экологическими требованиями. Под 6 скважин отводится участок 12 га, получаются соответствующие разрешения на временное использование земель.

РАЗМЕРЫ ОТВОДИМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА 1 СКВАЖИНУ

Назначение участка	Размер	Источник нормы отвода земель
1	2	3
Монтаж буровой установки для строительства скважины и размещение оборудования и техники	2,0 га	Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин, СН 459-74

Территория проектируемых работ относится к госфонду, землям акимата Темирского района, Актюбинской области, и используется в качестве малопродуктивных сезонных пастбищ для овец, коз.

Проведение монтажа буровой установки предусматривается в соответствии с унифицированными схемами, предусматривающими замкнутый цикл водопользования и гидроизоляцию площадок под вышечно-лебедочным, силовым и насосными блоками, а также под циркуляционной системой и блоком приготовления бурового раствора, складом ГСМ.

Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка буровой, необходимо:

- Оградить отведенный участок буровой нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок.

- В нижней по склону части участка будут проведены канава и лотки для перехвата и аккумуляции всего стока, стекаемого с участка.

- Собираемые в лотки ливневые и талые воды можно использовать для технических целей.

- Циркуляционная система будет в герметичном исполнении и не должна будет допускать переливов раствора на почву. Площадки для хранения химреагентов будут иметь покрытие, а химреагенты храниться в закрытой таре. Площадка для склада ГСМ устраивается в наиболее низкой отметке рельефа, очищается от сухой травы и обваловывается вокруг высотой не менее 0,5 м и покрывается изоляционной пленкой во избежание растекания жидкости в случае аварии. Расстояние от площадки ГСМ до жилых вагончиков, стоянок автотракторной техники, производственных помещений, передвижных электростанций и т. д. предусматривается не менее 50 м.

Буровая площадка обваловывается полностью по периметру земляным обвалом на территориях, где существует угроза затопления их паводковыми или нагонными водами [Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ].

4.2. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Энергоэффективность. Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов. К основным направлениям энергоэффективности относятся:

- экономия электрической энергии;
- экономия тепла;
- экономия воды;
- экономия газа.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по энергоэффективности, который включает экономию электрической энергии, экономия тепла, экономия воды.

Комплекс мероприятий по экономии электрической энергии включает: оптимальный подбор мощности электродвигателей; использование устройств регулировки температуры, в том числе устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров.

Комплекс мероприятий по экономии тепла включает: использование теплосберегающих материалов при строительстве зданий; повышение эффективности источников теплоты за счет снижения затрат на собственные нужды; использование узлов учёта тепловой энергии; снижение тепловых потерь в окружающую среду; оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей; использование современных теплоизоляционных материалов; использование вторичных энергоресурсов.

4.3. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапов намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Проект будет осуществляться в соответствии со следующими государственными программными документами:

- Указ Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2007 года № 310 «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года»;
- Карта индустриализации, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года № 1418;
- Генеральная схема газификации Республики Казахстан на 2015-2030 годы.

Основные технико-экономические показатели поисковых работ

Перечень видов затрат предприятия, осуществляемых в период поисковых работ определен согласно Закону РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

В смету стоимости включаются все затраты на сопутствующее скважинное оборудование, ГИС, опробование, лабораторные исследования. Потребность и стоимость в капитальных вложениях определялась, исходя из объемных показателей, связанных с бурением новых скважин и удельных затрат, их обустройству, прокладке выкидных линий и т.д. Предполагаемые объемы инвестиционных затрат базируются на укрупненных удельных показателях стоимости, связанных как с бурением скважин, так и исходя из характеристики и необходимого количества оборудования, необходимого на строительство намеченных объектов, которые включают в себя издержки по инвестициям в основной капитал.

В таблице 4.3.1 представлены стоимостные показатели капитальных вложений на строительство поисковых скважин и прочие затраты. Таким образом, финансовые затраты в период поисковых работ составят 1 717 680 тыс. тенге, основная часть которых приходится на буровые работы.

Капитальные вложения рассчитаны с учетом того, что большая часть оборудования, материалов, сооружений будет приобретаться в Казахстане. Однако также возможно приобретение оборудования и материалов у производителей из других стран при невозможности приобретения соответствующего оборудования в Казахстане, а также в случаях их неконкурентоспособности с другими аналогами по показателям качества и цены. В расчетах предполагается, что обеспечение необходимых объемов финансирования капитальных вложений будет осуществляться за счет собственных средств Подрядчика.

Таблица 4.3.1 - Укрупненный сметно-финансовый расчет стоимости всех видов и объемов ГРР

№	Наименование видов работ	Ед.изм	Объем работ	Финансовые затраты, тыс.тенге без НДС
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Бурение поисковых скважин	скв.	*6*	707200
		пог.м	2600	
2	ГИС	пог. м	2600	20400
3	Опробование и испытание объектов	объект	6	181560
4	Лабораторные исследования			
	керна	пог.км	54	46920
	флюидов	проба	6	
	Планируемые инвестиции всего:			**956 080**

Разработанная документация для получения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду через Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, а также специальные разделы по обеспечению безопасности рабочего персонала, управления технологическими процессами, подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с

изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапов намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительства скважин являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Объектами воздействия строительства скважин являются здоровье и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении строительных работ в рамках намечаемой деятельности. Однако в связи с нахождением проектируемых скважин на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Строительная площадка скважины представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом. Участок строительства месторождения Шубаркудук расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Территория контрактного участка, на которой реализуется строительство скважин, преобразованная в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства скважин) возможно местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Проектируемая зона расположена в Темирском районе Актюбинской области. Координаты месторождения Шубаркудук расположены на территории 9-14 кварталов Толганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство» государственного лесного фонда. Кроме того, по Темирскому району встречаются птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан - степной орел, стрепет, сова. В Темирском районе в период весенне-осенней миграции птиц в районе притоков рек Темир и Уил водится лебедь-кликун. Кроме них в весенне-осенний период встречаются все перелетные птицы и дикие животные с шерстью, в том числе лисица, корсак, норка, заяц и грызуны. В весенний и летний сезоны могут встречаться популяции плато Устюрт.

Согласно письма ответа Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш обращение о нахождении проектных скважин на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых Территорий и предоставлении информации о наличии или отсутствия животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сообщет, что согласно сведении РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» КЛХиЖМ МЭГиПР Республики Казахстан координаты скважин Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 находятся за пределами земель лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Координаты скважины Sh-2 находятся на участках Тулганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство». О наличии произрастания растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сведений в Инспекции не имеется. Письмо прилагается в приложении.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых. Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами. Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилежащей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах

строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Тем не менее, в случае выявления в ходе оценки возможных воздействий значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Основными объектами воздействия строительства скважин являются земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой площадку демонтированного технического объекта. По этой причине хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов –подтопления и заболачивания территории.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть

утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа строительных машин, оборудования в период строительства скважин.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования – при разработке рабочего проекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

6.1. Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности

6.1.1. Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 500 метров от периметра территории производственной площадки.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства
На этапе проведения ***строительно-монтажных и подготовительных:***
- Сварочный агрегат САК;
- Ремонтная мастерская;
- Работа ямобура;
- Работа автокрана;
- Работа бульдозера;
- Работа экскаватора ;
- Пост газовой сварки;
- Планировочные работы;
- Выемочно-разгрузочные работы;
- Разгрузка и погрузка пылящих материалов;
- Сварочный пост.

При ***бурении и крепление:***
- - Привод буровой установки CAT3406C, N343кВт.;
- Дизель-генераторная станция Caifu N400 кВт.;
- Привод буровых насосов G12V190PZLI;
- Цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2 ЦА 320М;
- Емкость для приготовления бурового раствора;
- Насос для перекачки бурового раствора в емкости;
- Буровой насос;
- Циркуляционная система;
- Емкость для хранения бурового шлама;
- Вертикальный сепаратор «жидкость-газ»;
- Емкость для бурового раствора (3 шт.), V-50 м3;
- Емкость для хранения буровых сточных вод;
- Емкость для хранения дизтоплива;
- Емкость для хранения масла;
- Емкость для хранения отработанного масла;
- Емкость приготовление цементного раствора.

При технической рекультивации:

- работа бульдозера (техническая рекультивация);
- работа экскаватора (техническая рекультивация).

При испытании УПА 60/80

- установка для освоения (испытания) ЯМЗ-6581.10-06;
- цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2 ЦА 320М;
-дизельная электростанция АД-200.
- факельная установка.
- Емкость приготовления цементного раствора.
- газосепаратор бурового раствора;
- емкость для приготовления раствора для испытания скважины;
- межплощадочные трубопроводы (ЗРА и ФС) - номер источника;
- емкость для накопления и временного хранения пластового флюида;
-замерная емкость (2 шт.), V-40 м3.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Поступление в окружающую природную среду загрязняющих веществ возможно на всех стадиях технологического процесса строительства скважины в виде продуктов сгорания топлива от работающих ДВС цементировочных и смесительных агрегатов при цементации и тампонаже скважины и подъемных агрегатов при испытании скважины, в виде пылевых частиц при проходке станка в процессе бурения, в виде продуктов испарения из емкостей для временном хранении бурового раствора, буровых сточных вод и бурового шлама и т.д.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии строительства скважины установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, буровые насосы, цементировочные и смесительные агрегаты, котельная, циркуляционная система и дегазатор, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при строительстве скважины был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук составит:

***2022 г.. от 1скв. – 13,*70487223 *г/с или 23,*12814142 *т/*цикл бурения, от 6 скв. - *14,*13292223 *г/с или 138,*9373313 *т/*цикл бурения.**

Наибольший вклад в загрязнение окружающей среды при строительстве скважины на месторождения вносят выбросы от технологического оборудования.

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха при строительстве скважины вносят выбросы диоксид оксид (37,7%), углерод оксид (31,5%), а наименьший – бензапирен.

Выполненные расчеты рассеивания при строительстве скважин месторождения показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на

атмосферу в процессе строительстве скважин на месторождения будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.
Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.
Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.
Воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважин оценивается следующим образом:
- пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- временной масштаб – *многолетний* (4 баллов);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***умеренное*** (3 балла).
Интегральная оценка выражается 24 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на на атмосферный воздух при строительстве скважин отсутствует.

6.1.2. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства скважин на месторождении Шубаркудук отсутствуют.

Косвенное воздействие
К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод *на период строительства*:

- фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Косвенные источники загрязнения подземных вод *на период эксплуатации:*

- фильтрационные утечки из водонесущих коммуникаций;
- утечки углеводородных соединений от оборудования.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия.

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия.

В данном проекте проводится оценка воздействия на гидрогеологическую среду района проведения планируемых работ. В настоящее время, как показали полевые исследования, площадь работ уже подвержена техногенному воздействию. В пределах территории нефтепромысла подземные воды не имеют практического значения для хозяйственно-питьевого использования. Поэтому при оценке состояния подземных вод и степени влияния на них нефтепромысловых объектов, рассматриваются, прежде всего, грунтовые воды с точки зрения переносчика загрязнителей, то есть потенциальное их превращение во вторичный источник воздействия. Потенциальными источниками воздействия на грунтовые воды являются оборудования месторождения. *Для проведения мониторинга подземных вод, на месторождении должны быть наблюдательные скважины*. В большинстве случаев основным источником загрязнения грунтовых вод являются сточные воды, отработанный буровой раствор, буровой шлам. Также загрязняющие вещества поступают с загрязненных территорий, а также участков хранения нефтепродуктов.

Необходимо отметить, что исследования по оценке влияния добычи нефти на подземную гидросферу являются необходимым этапом геолого-экологических исследований и должны проводиться с момента поисково-разведочных работ (опережающие исследования). При наращивании объемов добычи нефти сфера таких исследований должна охватывать негативные последствия воздействий, как с поверхности земли, так и из глубоких горизонтов.

Во - избежание попадания загрязнения в почвогрунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки покрываются цементно-глинистым составом. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии.

При испытании скважины одним из источников загрязнения являются возможные в аварийных ситуациях нефтегазоводопроявления (пластовый флюид). В случае аварии для сбора пластового флюида предусмотрены емкости для сбора и временного хранения, который далее вывозится на ГУ месторождения.

Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом, обшитым с четырех сторон.

Жидкие химические реагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ.

Отработанные масла собираются в специальные емкости и используются в дальнейшем на нужды предприятия (для смазки оборудования).

При осуществлении проекта необходимо предусмотреть меры по избежанию вышеприведенных ситуаций, а именно:

- все технологические отходы необходимо вывозить с территории площадки;
- буровые сточные воды многократно использовать в оборотном водоснабжении буровой.

При соблюдении всех выше представленных мероприятий, загрязнение подземных вод будет минимальным. Особое внимание при строительстве скважины должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод, при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.

В целом, влияние техногенных факторов на подземные воды выражается в изменении гидрохимических условий.

Уровень воздействия. Технологические решения по оборотному водоснабжению и другие водоохранные мероприятия позволяют снизить воздействие до незначительного.

Природоохранные мероприятия. В дополнение предусмотренных проектом инженерных

решений рекомендуется:
- особое внимание при строительстве скважины уделить предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности скважины;
- принять конструкцию скважины, которая не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопроявлений;
- для изоляции верхних горизонтов предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья.

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

В целом, к основным факторам потенциального негативного воздействия работ при строительстве скважины на месторождении Шубаркудук на поверхностные воды можно отнести:
• сброс, разливы и попадание в водную среду производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод, нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;
• захламление берега водного объекта твердыми отходами производства и потребления;
• попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и подземные воды.

При реализации проектных решений при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается и на месторождении организована система управления отходами производства и потреблении исключающая захламление.

Рекомендации по охране поверхностных и подземных вод.

1. Бурение и опробование скважины должно проводиться при соответствующем оборудовании скважины, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь воды.
2. Строительство и эксплуатация скважины не должна производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной пропусками фланцевых и так далее.
3. Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважины и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважины; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн.
4. Освоение скважины после бурения следует производить при оборудовании устья скважины герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.
5. При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью их продукции, проводятся специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.
6. Если в процессе работ появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов.
7. На месторождении в целом применяются меры по повышению надежности системы поддержания пластового давления. Обеспечивается замена действующих водоводов сточных вод с достаточно большим сроком службы и ингибиторная защита всех водоводов, по которым осуществляется закачка сточных вод, а также электрохимическая защита подводящих водоводов.
8. Пластовая вода, добытая вместе с нефтью, подлежит очистке в соответствии с нормами содержания твердых взвешенных веществ и нефтепродуктов в воде, используемой в системе поддержания пластового давления.
9. Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, закачка в подземные горизонты, приводящая к загрязнению подземных вод.

10. Захоронение жидких отходов производства, сброс сточных вод регламентируется соответствующими статьями законодательных актов «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК.
11. Обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.
В целом на период строительства скважин на месторождении Шубаркудук при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый при строительстве на месторождении в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.
В целом воздействие в процессе строительстве скважин на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:
- пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- временной масштаб – ***многолетнее*** (4 баллов);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***умеренно***е (3 балла).
Интегральная оценка выражается 24 баллами – воздействие ***среднее.***
Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве скважин отсутствует.

6.1.3. Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Прямое воздействие на почвенный покров при строительстве скважин:

- изъятие земель для строительства;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дегрессия;
- нарушения естественных форм рельефа.

Прямое воздействие на почвенный покров при строительстве скважин:

- механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительно-монтажные работы).
- Химическое воздействие на почвенный покров (перенос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ).

Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п. Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых

объектов:

- сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- повреждение местных дорог в результате движения тяжелых грузовых автомашин и строительной техники.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтноклиматические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидется.

Проведение работ по строительству скважины на месторождении неизбежно оказывает негативное воздействие на окружающую природную среду, и находится под пристальным вниманием природоохранных органов, экологических групп и др.

Характер нарушений и степень нарушенности природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависят от вида и тяжести нагрузок, а также от внутренней устойчивости самих экосистем.

Практика показывает, что вокруг буровой скважины в радиусе 500 м уничтожается до 70-80% растительности, при этом радиусе 100 м, в результате загрязнения глинистыми растворами и механических нарушений, наблюдается практически полное уничтожение растительности - экоцид. При сооружении дорог на каждые 100 м путей нарушается около 200 г земель. Устойчивость почв, как и экосистем в целом, при равных механических нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов протекающих в них. Это, прежде всего механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Часто на роль ведущего фактора, определяющего устойчивость почв к механическим антропогенным воздействиям, выходит водный режим, выражающийся в характер их увлажнения.

Восстановление продуктивности почв, засоленных нефтепромысловыми водами, потребует проведение сложных мелиораций, связанных с дренажом и отводом минерализованных вод, промывкой, рассолением и рассолонцеванием почв, внесением химмелиорантов, органических и минеральных удобрений. Поэтому попутные пластовые воды, извлекаемые при разведке и добыче нефти, необходимо надежно изолировать в специальных хранилищах или использовать в замкнутом цикле для поддержания пластового давления.

Загрязняющими токсичными веществами нефти являются оксид углерода, диоксид серы, сероводород, оксиды азота и углеводорода, фенол, аммиак и различные минеральные соли. Они оказывают ингибрирующее влияние на рост и развитие растений. Кроме того, в сырой нефти присутствуют канцерогены полициклические углеводороды (нафталаны, аценафтены, флюорены, фенанрены, пирены, хризены и бензапирен).

При загрязнении почв нефтью наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов. В нем практически полностью задерживаются битумные и парафинные компоненты нефти. Наиболее глубоко проникают в почву легкие фракции нефти и сильно минерализованные подземные воды.

Нефть, попадая на земную поверхность из анаэробной обстановки с замедленными темпами геохимических процессов, оказывается в качественно новых условиях существования аэризуемой среды. Изменение нефти в почвах, ее деградация происходит под влиянием трех основных взаимосвязанных и взаимообусловленных факторов (процессов) - физических, химических и микробиологических.

Физические процессы ведут к испарению легких фракций, вымыванию и рассеиванию за пределы первичного ореола загрязнения части углеводородов. Это приводит к значительному снижению токсичности и уменьшению концентрации нефти. Однако этот процесс нельзя назвать самоочищением, так как нефтяные продукты не минерализуются и загрязняют сопряженные ландшафты.

Химические процессы приводят к образованию водо -растворимых соединений, асфальтово-смолистых веществ и нерастворимых в органических растворителях продуктов типа оксикеритов и гуминокеритов, то есть битуминозные вещества в почвах постепенно гумифицируются. Этот процесс идет необратимо с большей или меньшей скоростью.

Биологический процесс разложения углеводородов обеспечивается, прежде всего, углеводородокисляющими микроорганизмами, способными в энергетическом обмене окислять углеводородные субстраты. В умеренно загрязненной нефтью почве возрастает численность и активность многих групп микроорганизмов. Параллельно с этим происходит все более глубокое окисление содержащейся в почве нефти. В южных районах активность микроорганизмов выше, чем в северных, что указывает на зависимость скорости разложения нефтепродуктов от гидрометрических условий территории.

Токсичность нефти находится в прямой зависимости от ее состава (содержания парафинов, битумов, легких фракций, сернистых соединений), способности к испарению и микробиологическому разложению, от плотности и вязкости. Считается, что угнетение растений начинается, когда количество мазута в почве превышает один килограмм на квадратный метр. По влиянию загрязнения нефтью на почвенные микроорганизмы установлено, что при слабой степени загрязнения, когда концентрация нефти в профиле не превышает 0,7 мг на 1 кг почвы, количественный состав почвенных микроорганизмов изменяется слабо; при умеренной- до 50 мг/кг, отмечаются заметные количественные и качественные изменения состава почвенных микроорганизмов; при сильной и очень сильной- 300 мг/кг происходит резкое изменение и полное подавление развития почвенных микроорганизмов и ингибирование микробиологических процессов.

В составе нефтепродуктов наибольшей токсичностью обладают легкие фракции, а среди них в первую очередь следует отметить канцерогенные полициклические ароматические углеводороды (группа ПАУ), способные вызывать в живых организмах злокачественные опухоли. В этой группе одним из самых активных и распространенных загрязнителей является бензопирен, предельно допустимая концентрация которого в почве определяется в 0,02 мг/кг. В почве, загрязненной бензопиреном, из-за разбалансировки почвенного микробиоценоза нарушаются процессы самоочищения, в том числе, задерживаются процессы отмирания бактерии групп кишечной палочки.

Негативное воздействие большей части легких фракций хотя и сильное, кратковременное так как они в условиях жаркого климата быстро испаряются. Парафины и битумы менее токсичны, но попадание их в почву существенно изменяет водно- воздушный режим, приводит к уплотнению и цементации (гудронизации) почв.

В естественных процессах самоочищения почв от загрязнения нефтью ведущая роль принадлежит микроорганизмам. Они используют органические соединения нефти как субстрат для своего роста и развития, активно размножаются и при этом способствуют

удалению из окружающей среды нефтепродуктов. Сдерживающим факторам биологической активности в таких условиях является дефицит почвенной влаги. Микроорганизмы способны возвращать в безвредной форме в биологический кругооборот продукты углеводородной трансформации, что определяет их ведущую роль в процессах очищения нефтезагрязненных почв.

Следовательно, существует определенная связь между скоростью разложения нефтепродуктов, то есть способностью почв к самоочищению от органических загрязнителей, и биологической активностью почв, которая тем выше, чем благоприятнее складываться в почве содержание органического вещества. То есть, по биологической активности почв можно судить об их способности самовосстановлению при попадании в них нефтяных органических загрязнителей.

Таким образом, для восстановления почв, нарушенных при проведении работ, потребуется проведение комплекса мероприятий, предусматривающих рекультивацию и фитомелиорацию нарушенных почв, промывку вторично засоленных почв, внедрение прогрессивных природосохраняющих методов разработки нефти, со строгим соблюдением технологического цикла.

Для характеристики состояния почвенного покрова в рамках мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия на окружающую среду объектов рассматриваемого месторождения ТОО «RAMCO Oil Shubar» должен проводиться ежеквартальный отбор проб по стационарной экологической площадке (СЭП), характеризующей преобладающим почвы месторождения и разнообразие техногенного воздействия на них. Результаты анализов отобранных проб показали, что превышение предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в почве не наблюдалось. Почвы не загрязнены тяжелыми металлами. При визуальном осмотре, почвы продуктами углеводородного сырья не загрязнены. Для сохранения редких и эндемичных растений, необходимо свести к минимуму механические повреждения почвенно-растительного покрова.

По результатам анализов отобранных проб видно, что превышение предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в почве в районе вахтового поселка и в районе нефтедобывающих скважины не наблюдалось.

Превышений концентраций ЗВ в почвах по сравнению с ПДК месторождении Шубаркудук не обнаружено.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью, создание удобных подъездных автодорог. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным подсевом трав, кустарников.

В целом воздействие в процессе строительства скважин на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- временной масштаб ***многолетнее*** (4 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***слабое*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве скважин отсутствует.

6.1.4. Возможное существенное воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство скважин в границах землеотвода,

охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

6.1.5. Возможные существенные воздействия на растительность

Воздействия на растительный мир, связанные со строительством скважин, квалифицируются как прямые и косвенные: прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате местообитаний, к гибели или повреждению отдельных растений, фрагментации среды.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на растительность при строительстве скважин:

- изменение среды обитания;
- механические нарушения растительного покрова в связи с проведение земляных строительных работ.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на растительность при строительстве скважин:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В целом на стадии строительства скважин при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Растительный покров территории формируется под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ по бурению скважины.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Учитывая все факторы при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, месторождения не будет.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно-растительный покров.

<u>Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности</u>

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

ТОО «RAMCOOilShuba» на месторождении в 2022 г., планируется выполнять следующий объем работ по охране флоры:

- запретить движение транспорта и спецтехники вне дороги, по растительному покрову и ландшафтам.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется 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 ремонтом 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.

Предложения по мониторингу растительного покрова

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы проводятся одновременно на стационарных экологических площадках.

Интенсивность наблюдения за состоянием почв и растительности – 2 раза в год, в весенне-летний и летне-осенний периоды года.

Растительность индуцирует любые изменения, происходящие в других компонентах окружающей среды. Проведение токсикологического исследования растительности позволят охарактеризовать степень химического загрязнения основных доминирующих видов растений при различном загрязнении окружающей среды: тяжелыми металлами, нефтепродуктами, при радиоактивном загрязнении, при загрязнении атмосферного воздуха газообразными вредными веществами.

Одновременно рекомендуется проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются редкие, эндемичные и реликтовые виды растений.
Рекомендуем проводить визуальное обследование территории производственных работ на предмет нахождения замазученных пятен и комплексное обследование территории площадки после проведения строительных работ в рамках очередного производственного экологического мониторинга на месторождении Шубаркудук.
Учитывая все факторы при строительстве скважин на участке можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.
Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно-растительный покров.
В целом воздействие в период строительства скважин на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:
- пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- временной масштаб ***многолетний*** (4 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами – воздействие ***среднее.***
При воздействии ***«среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие при строительстве скважин отсутствует.

Влияние на растительный мир при строительстве будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на растительный мир при реализации проекта строительства не предвидится.

6.1.6. Возможные существенные воздействия на животный мир

Воздействия на животный мир, связанные со строительством объекта, квалифицируются как прямые и косвенные. Прямые воздействия приводят к постоянной и/или времен- ной утрате мест обитания, к гибели или повреждению отдельных животных, фрагментации среды обитания, блокированию или изменению маршрутов миграции животных. Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест обитания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

- изменение среды обитания;
- проведение земляных строительных работ.

Прямое воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемого объекта:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для мно- гих видов птиц и млекопитающих.

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов:

- химическое воздействие на почвенный покров (перенос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами.
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.
Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем вышерассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории месторождения и района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).
На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение

численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых надземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории нефтепромысла, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы по ликвидации скважины. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

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).

Современная история освоения природных ресурсов дает немало примеров косвенного влияния, связанного с сооружением нефтепромыслов, нефтепроводов, шоссейных и грунтовых дорог, внедорожным передвижением автотранспорта и т.п. Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы вызывают изменения условий жизни многих диких животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения, так как смена растительности неминуемо отражается на составе видов и численности насекомых. Некоторые виды исчезают, в то же время появляются новые, свойственные культурному ландшафту, или из немногочисленных становятся массовыми.

Изменения в растительности и населении насекомых отражаются на составе, численности и распределении птиц. Например, в местах, где расположены заброшенные нефтепромыслы, увеличивается численность некоторых видов птиц

Другой путь воздействия на животный мир - прямое влияние человека на численность и распространение млекопитающих, птиц и пресмыкающихся.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предполагать, что значение массовых видов в жизни человека особенно велико Можно вместе с тем предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие. Однако, как показывает опыт, эта логика не оправдывается Дело в том, что массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и соответственно имеют особую привлекательность и доступность для практического использования человеком. А значит, и интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

При влиянии как первого пути воздействия на животных, так и второго, не должен превышаться критический уровень минимальной численности животных, обеспечивающей возможность существования вида, как такового, с его потенциалом восстановления оптимальной численности в будущем. Кроме того, изменение среды обитания под влиянием хозяйственной деятельности людей не должно исключать возможность нормального существования данного вида хотя бы в условиях измененного природного комплекса и вновь возникающих биоценотических

связей В случае нарушения уже одного из указанных моментов создаются условия для постепенного или даже сравнительно быстрого исчезновения вида с территории, или для резкого сокращения его ареала..

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- внедорожное передвижение транспортных средств.
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, хим.реагентами, промышленно-бытовыми отходами.
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива, газа, нефтепродуктов:
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих:
- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;
- горящие факела ночью, как фактор беспокойства для птиц и животных:
- браконьерство.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда

При безаварийной работе БУ и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

В целом воздействие в период строительства скважин на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- временной масштаб –***многолетнее*** (4 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на животный мир при строительстве скважин отсутствует.

6.1.7. Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

На период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники.

Косвенное воздействие

На период строительства проектируемых скважин, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия.

Геологическая среда (ГС) представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную,

постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов. Существенное воздействие на геологическую среду оказывает бурение скважины. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов преимущественно техногенно-переотложенных и техногенно-образованных.

В процессе бурения и эксплуатации скважины с точки зрения оценки воздействия на геологическую среду основное внимание уделяется созданию надежных конструкций. Они должны обеспечивать предотвращение:

- заколонных и межколонных перетоков жидкостей, минерализованных вод, нефти, газа в атмосферу и на поверхность земли, в горизонты, залегающие над эксплуатационными объектами;
- аварийного фонтанирования;
- образования грифонов;
- возникновения зон растепления и просадки устьев скважины;
- деформации, смятия и срезания колонн и др.

Особое внимание при строительстве скважины должно уделяться охране водоносных горизонтов пресных, минерализованных и промышленных вод.

Процессы загрязнения с поверхности обусловлены фильтрацией бурового раствора в породы и подземные воды геологического разреза. Как правило, эти процессы при бурении не распространяются на значительные расстояния. В самую верхнюю часть до глубины 20-30 м проникновение фильтрата бурового раствора исключено спуском шахтного направления и его цементированием. В водоносные горизонты до глубин 100-150 м фильтрат бурового раствора проникает на расстояние 1,5-2,0 м от стенок скважины вследствие кратковременности бурения данного интервала и его изоляции кондуктором с затрубной цементацией.

Разбуривание подсолевых продуктивных карбонатных отложений сопровождается проникновением в них фильтрата на расстояние 1,0-1,5 м от стенок скважины. Однако в процессе извлечения нефти из продуктивных пластов попавший в них фильтрат бурового раствора извлекается полностью.

К негативным экологическим последствиям могут привести проявления напорных высокоминерализованных вод из соленосных отложений при бурении скважины. Эти воды, как правило, сбрасываются в металлические емкости с обязательной закачкой в интервал, из которого они поступили, - при углублении скважины. К таким интервалам предъявляется повышенное требование при установке технической колонны и цементировании затрубного пространства.

Из существующих геофизических методов исследования технического состояния скважины для оценки герметичности заколонного пространства в настоящее время наиболее эффективно может быть использован метод высокочувствительной термометрии в комплексе с АКЦ или СГДТ. Инструментально наличие притока определяется путем вызова циркуляции жидкости между двумя спецотверстиями с помощью пакера. Исследование герметичности эксплуатационной колонны производится опрессовкой пакером с применением расходо-метрии и термометрии.

Одной из распространенных причин потери герметичности обсадных колонн скважины является электрохимическая коррозия наружной поверхности труб. С целью оценки допустимого уменьшения толщины стенок труб и определения параметров электрохимзащиты периодически проводят замеры падения напряжения вдоль колонны. Работы по устранению дефектов обсадных труб включают изоляцию дефектов и повторную герметизацию их соединительных узлов.

При обработке призабойной зоны пласта и применении технологии воздействия на пласт необходимо провести специальные исследования обоснования рабочих реагентов и оценки их взаимодействия с породами, пластовыми жидкостями, с металлом труб и оборудования при различных температурах и давлении. Особое внимание должно быть уделено возможному перетоку закачиваемого реагента через литологические окна или по заколонному пространству,

утилизации попутных вод, образованию техногенных вод при закачке пресных поверхностных вод с высоким содержанием кислорода. При строительстве и эксплуатации скважины экологическую опасность представляет грифонообразование (выход газа, нефти, пластовой воды из-под земли), причиной которого являются вертикальные перетоки флюидов из залежи в непродуктивные отложения через ствол скважины.

В ходе эксплуатации скважины вертикальные перетоки пластовых флюидов возможны при нарушении герметичности обсадных колонн и цементного камня за колоннами. Причинами повышения межколонных давлений являются: негерметичность резьбовых соединений обсадных труб и колонных головок, потеря эластичности сальниковых уплотнений и герметизирующих материалов вследствие их старения, технические и технологические погрешности при заключительных работах по обвязке скважины, низкое качество цементирования и недоподъем цемента в заколонном пространстве до устья или в части ствола скважины.

Проблема ликвидации межпластовых перетоков и межколонных давлений стоит чрезвычайно остро практически на всех месторождениях.

Перетоки газа, воды, нефти или конденсата из пласта в пласт и подъем флюида на дневную поверхность через затрубное пространство после строительства скважины - довольно частое явление.

Межколонные проявления нередко начинаются сразу же после пуска скважины в эксплуатацию. Нужно отметить, что в некоторых скважинах температура нефти в устье составляет 70°С. Поэтому температурные изменения дополнительно деформируют обсадную колонну. Много неприятностей приносят межколонные проявления и межпластовые перетоки с давлением 3 МПа и выше. В этом случае в затрубном пространстве устанавливают обратный клапан, который снижает давление в коллекторе до 0,5-1 МПа. В зимний период он промерзает и перестает работать.

Существует много точек зрения на причины таких проявлений. Однако авторы едины в том, что непременное условие качественной проводки крепления ствола скважины - создание герметичных соединений обсадных труб и высококачественного цементного кольца.

К числу требований, предъявляемых к цементному камню, следует отнести способность тампонажного раствора при твердении создавать непроницаемые контакты между стенками скважины и тампонажным камнем. Практика показывает, что цементирование скважины раствором из чистого портландцемента имеет ряд отрицательных моментов. Вследствие недостаточной седиментационной устойчивости раствора камень имеет низкие деформативные и адгезионные свойства, высокую проницаемость и недолговечность. Прочностные свойства камня резко снижаются при температуре 80 °С вследствие перекристаллизации гидратов и образования свободной извести. При введении песка (до 40%), а также аэросила (0,03-0,05%), глинопорошка или бентонитовой глины (3%) значительно увеличиваются срок службы цементного камня и повышаются его прочностные свойства по отношению к агрессивным средам (солевой коррозии). Газопроницаемость такого камня на порядок ниже, чем образцов из стандартного портландцемента.

Из всех существующих методов поддержания пластового давления и увеличения приемистости скважины наиболее широко используется закачка пресных (или минерализованных) вод с применением специальных реагентов (щелочи, ПАВ, полимеры).

Кроме того, необходимо своевременно проводить ремонтно-изоляционные и ремонтно-восстановительные, а также ликвидационные работы. Намечаемая хозяйственная деятельность в рамках проекта не вызовет изменения существующей категории защищенности грунтовых вод. Земляные работы имеют временный характер. Общего изменения мощности слоя пород зоны аэрации не произойдет.

На территории месторождения при реализации проекта не ожидается какого-либо рода сейсмических проявлений, обусловленных антропогенной деятельностью.

Поверхностные геомеханические нарушения не имеют площадного характера и связаны с земляными работами. Данные работы не приведут к образованию новых форм рельефа,

существенному перераспределению поверхностного стока и нарушению режима подземных вод ввиду незначительного объема перемещаемого грунта.

Изменение физико-механических свойств пород, слагающих продуктивные пласты, не произойдет.

В целом воздействие в процессе строительства скважин на недра (геологическую среду), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- временный масштаб - ***многолетний***(4 балла);
- интенсивность воздействия - ***умеренно***е (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 24 баллов **– *воздействие средние.***

Вывод. При значимости воздействия ***среднее*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при строительстве скважин отсутствует.

6.1.8. Возможные существенные воздействия отходов производства и потребления

Согласно утвержденного Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

При строительстве скважин на месторождении Шубаркудук предложена система обращения с отходами производства и потреблении, отвечающим всем санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, изложенными в Экологическом Кодексе Республики Казахстан, и разработаны мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению в местах безопасного хранения отходов. На площадке бурения временно организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться, являются:

- о предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- об исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий; предотвращения смешивания различных видов отходов; организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- о снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом воздействие в процессе строительства скважин на окружающую среду отходами производства и потребления, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

– пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);

– временной масштаб – ***многолетний***(4 балла);

– интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***слабое*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие в процессе строительства скважин на окружающую среду отходами производства и потребления отсутствует.

6.1.9. Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

На период строительства источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, насосное оборудование, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума.

Источники прямого шумового воздействие при строительстве скважин:

- ДЭС;
- насосное оборудование;
- передвижные, сварочные агрегаты;
- автотранспорт;
- строительная техника.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Предохранительные клапаны не относятся к источникам постоянного шума, так как срабатывают только в аварийных ситуациях, вероятность возникновения которых, как показывает опыт проектирования аналогичных объектов, очень мала.

Анализ результатов представленных расчетов показал, что при строительстве скважин уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;
- шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что на стадии строительства, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкой воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 6.1.9.1.

Таблица 6.1.9.1 Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	**3**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия ***«воздействие низкой значимости»*** - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит ***3 балла – воздействие низкой значимости.***

Интегральная оценка воздействия составит ***5 баллов – воздействие низкой значимости.***

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве скважин отсутствует.

6.1.10. Радиационная безопасность

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимой дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Работы по эксплуатации месторождения предусматривается проводить в строгом соответствии соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 27марта 2015 года № 261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно указанным документам предусмотрены следующие работы:

1. Проведение замеров радиационного фонда на территории скважины;
2. проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
3. Эффективная доза облучения природными источниками для всех работников не должна превышать 5 мЗв в год (любые профессии производства).

Согласно данной инструкции необходимо:

- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых согласовать с СЭС, в зависимости от степени радиоактивности, поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения выбросов радиоактивности в атмосферу;
- отходы с повышенной радиоактивностью собирать в специальные контейнеры и вывозить в места захоронения радиоактивных отходов;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ;
- предельная доза облучения для членов буровой бригады - 0,5 БЭР за календарный год.

Работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Сбор радиоактивных отходов на предприятии должен производиться непосредственно на местах их образования и включать в себя сбор отходов, временное хранение, удаление и обезвреживание.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

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.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мбер/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261); «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности объектов нефтегазового комплекса».

Обобщение и анализ результатов работ по радиационной обстановке на нефтепромыслах позволил выявить ряд закономерностей, что основными причинами радиоактивного загрязнения, связанного с добычей, подготовкой и транспортировкой нефти или пластовой воды являются:

1. сбросы углеводородосодержащих пластовых вод на поля испарения,
2. скопление ржавчины, солей, отработанные накопители фильтров,
3. метало отходы,
4. действующее оборудование.

Основная масса радиоактивного площадного загрязнения связана:

- с наличием пластовых вод в отходах бурения;
- с поступлением пластовых вод на поверхность почвы.

Основной вид воздействия этого загрязнения на население – через ветровой перенос пыли, поверхностный и подземный сток воды, выпас домашних животных на загрязненной территории и нахождение там человека.

Радиологические исследования, которые необходимо проводить на скважине, включают в себя следующие измерения: МЭД (по гамма-излучателям); Удельная альфа-активность; Удельная бета-активность; Эффективная удельная активность; Исследование флоры участков техногенного воздействия. На территории месторождения, в рамках Программы производственного экологического контроля, проводится радиационный мониторинг 1 раз в год согласно договору.

6.1.11. Социально – экономическое воздействие

Строительство скважин на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

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).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования в Российской Федерации или в дальнем зарубежье оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефте- и газодобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

<u>ВЫВОД:</u> Строительство скважин на месторождении Шубаркудук оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

6.2. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду при строительстве скважины могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и продуктов газонефтедобычи;
3. Возможны аварийные сбросы на почво-грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются нефтепродукты, ГСМ, химреагенты;
4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительстве скважины являются: дизельные генераторы, емкости для хранения ГСМ, котельная установка, буровые насосы и другие. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы от неорганизованных и организованных источников в силу ограниченной интенсивности выбросов не создают высоких приземных концентраций;
5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует. Все сточные воды собираются в специализированные емкости и вывозятся, по мере наполнения, на согласованные места временного хранения, отстоя или очистки сторонней организацией;
6. На площадках работ происходит накопление промышленных и твердо- бытовых отходов. Все отходы производства и потребления собираются в специализированные контейнеры и по мере накопления вывозятся по договору со сторонней организацией на места согласованного хранения или утилизации;
7. Шумовой эффект, возникающий при работе бурового оборудования, оказывает воздействие на людей, животный и растительный мир, но носит кратковременный характер.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе работы в штатных ситуациях и при авариях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог, неконтролируемым расширением зон землеотвода и непроектными воздействиями на окружающую среду.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные мероприятия по снижению воздействия представлены в таблице ниже.

Таблица 6.2.1. - Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Работа основного и вспомогательного оборудования. Шумовые воздействия.	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовыбросового оборудования Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Поверхностные воды	Ливневый и снеговой сток. Возможное аварийное загрязнение вод	Учет водоотведения и водопотребления Сбор в специальные емкости Оперативная ликвидация аварийных разливов
Грунтовые и подземные воды	Возможное аварийное загрязнение вод.	Размещение объекта с учетом инженерно- геологических условий. Применение конструктивных решений, исключающих подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания. Оперативная ликвидация

		аварийных разливов.
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование. Внутрипластовые перетоки флюида.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Почвы	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Животный мир	Незначительное уменьшение месторождения обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих агрегатов.	Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание маркировок на объектах и сооружениях.

Для *объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду* при реализации проектных решений данного проекта надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя такие критерии, как пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и интенсивность воздействия:

Воздействие на атмосферный воздух может быть оценено как локальный, многолетний и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на поверхностные и подземные воды -локальный, продолжительный и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на недра - локальный, многолетний и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на почвенный покров - локальный, многолетний и слабая интенсивность воздействия;

Воздействие ожидаемого объема образования отходов производства и потребления локальный, локальный, многолетний и слабая *интенсивность воздействия*.

Воздействие на растительный и животный мир - локальный многолетний и слабая интенсивность воздействия.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенной методикой, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду на месторождении Шубаркудук сведена в таблицу ниже.

Таблица 6.2.2. - Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству скважин на месторождении Шубаркудук

Компонент окружающей среды	*Показатели воздействия*			*Интегральная оценка воздействия*
	Пространственный масштаб	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействии*	
Атмосферный воздух	Локальное (2)	Многолетний (4)	Умеренное (3)	Средняя(24)
Водные ресурсы	Локальный (2)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя(24)
Недра	Локальный (2)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя(24)
Почвенные ресурсы	Локальный (2)	Многолетний (4)	Слабое (2)	Средняя (16)
Отходы производства и потребления	Локальный (2)	Многолетний (4)	Слабая(2)	Средняя (16)
Флора	Локальный (2)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (16)
Животный мир	Локальный (2)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (16)
Итого:	-	-	-	*Средняя (24)*

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений на месторождении Шубаркудук составляет 24 баллов, что соответствует *среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды.* Изменения в окружающей среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству скважин на месторождении Шубаркудук при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды.

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.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук. представлены в таблице ниже.

Компоненты социально-экономической среды

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Доходы и уровень жизни населения	Сельское хозяйство
Памятники истории и культуры	Инвестиционная деятельность

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении Шубаркудук надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки (представлена в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Матрица воздействия реализации проекта на социально-экономическую сферу сведена в таблицу ниже.

Оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среды	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+3	***+5***	***+3***	***+11***

Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+3	***+5***	***+3***	***+11***
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объекта)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	Среднее отрицательное воздействие
			-1	***-5***	***-1***	***-7***
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	Среднее положительное воздействие
Экономическое развитие территории	**Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет**	**Положительное воздействие**	**Региональное (воздействие проявляется на территории области)**	**Постоянное (воздействие более 5 лет)**	Слабое (отклонения превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	**Среднее положительное воздействие**
			+4	**+5**	+2	**+11**
Наземный транспорт	**Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог**	**Положительное воздействие**	**Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)**	**Постоянное (воздействие более 5 лет)**	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	**Среднее положительное воздействие**
			+3	**+5**	+1	**+9**
Сельское хозяйство	**Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения**	**Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.**	**Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объекта)**	**Постоянное (воздействие более 5 лет)**	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	**Среднее отрицательное воздействие**
			-1	**-5**	-3	**-9**
Инвестиционная деятельность	**Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона**	**Положительное воздействие**	**Региональное (воздействие проявляется на территории области)**	**Постоянное (воздействие более 5 лет)**	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	**Высокое положительное воздействие**
			+4	**+5**	+3	**+12**

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 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.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

7.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

7.1.1. Проведение расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектных объемов при строительстве скважин.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, представленных в проекте и в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих в атмосферу при строительстве произведен согласно:

- Технических характеристик применяемого оборудования.

- Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.

- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». Астана, 2005.

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве скважин, приведены в Приложении 1.

Ниже в таблицах 7.1.1 представлены параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства скважин.

Таблица 7.1.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника						
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	25	26
Подготовительные работы																					
001		Сварочный агрегат	1	432	труба	0001	5	0,5	2,5	0,49	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,08469	460,265	0,07313	2022
																0304	Азота оксид	0,01376	74,781	0,01188	2022
																0328	Углерод	0,00719	39,076	0,00638	2022
																0330	Сера диоксид	0,01131	61,466	0,00957	2022
																0337	Углерод оксид	0,074	402,168	0,06377	2022
																0703	Бенз/а/пирен	1,3E-07	0,0007	0,00000012	2022
																1325	Формальдегид	0,00154	8,369	0,00128	2022
																2754	Алканы С12-19	0,037	201,084	0,03189	2022
001		Ремонтная мастерская	1	400	дефлектор	0002	3	0,5	2,2	0,43197	30	67386	51051			2902	Взвешенные частицы	0,0032	8,222	0,0022	2022
																2930	Пыль абразивная	0,0022	5,653	0,0015	2022
001		Работа ямобура	1	24	неорг.выброс	6001	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,11		0,0095	2022
001		Работа автокрана	1	192	неорг.выброс	6002	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,00379		0,00262	2022
001		Работа бульдозера	1	144	неорг.выброс	6003	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,00249		0,00129	2022
001		Работа экскаватора	1	144	неорг.выброс	6004	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,00249		0,00129	2022
001		Пост газовой резки	1	60	неорг.выброс	6005	2				30	67386	51051	100	100	0123	Железо оксид	0,0203		0,0044	2022
																0143	Марганец и его соединения	0,0003		0,00007	2022
																0301	Азота диоксид	0,0108		0,0023	2022
																0337	Углерод оксид	0,0138		0,003	2022
001		Планировочные работы	1	288	неорг.выброс	6006	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,16		0,1659	2022
001		Выемочно-разгрузочные работы	1	72	неорг.выброс	6007	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,048		0,0498	2022

001		Разгрузка и погрузка пылящих материалов	1	72	неорг.выброс	6008	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,0222		0,0058	2022
001		Сварочный пост	1	72	неорг.выброс	6009	2				30	67386	51051	100	100	0123	Железо оксид	0,00643		0,01	2022
																0143	Марганец и его соединения	0,0005		0,00078	2022
																0301	Азота диоксид	0,00125		0,00194	2022
																0337	Углерод оксид	0,00615		0,00957	2022
																0342	Фтористые газообразные соединения	0,00043		0,00067	2022
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00046		0,00072	2022
																2909	Пыль неорганическая	0,00046		0,00072	2022
001		Работа машин и механизмов	1	266	неорг.выброс	6032	2				30	67386	51051	100	100	0301	Азота диоксид	3,029333		0,328499	2022
																0304	Азота оксид	0,492267		0,053381	2022
																0328	Углерод	1,413456		0,157953	2022
																0330	Сера диоксид	1,828333		0,203908	2022
																0337	Углерод оксид	11,272222		1,06556	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,00003		0,000003	2022
																2732	Керосин	3,092778		0,313428	2022
Бурение и крепление скважины																					
002		Дизельный двигатель	1	2304	труба	0003	5	0,5	4,63	0,91	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,7317	2141,231	7,5867	2022
																0304	Азота оксид	0,1189	347,946	1,2328	2022
																0328	Углерод	0,0476	139,296	0,4742	2022
																0330	Сера диоксид	0,1143	334,485	1,1854	2022
																0337	Углерод оксид	0,5907	1728,611	6,1642	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,003	0,000013	2022
																1325	Формальдегид	0,0114	33,361	0,1185	2022
																2754	Алканы С12-19	0,2763	808,558	2,845	2022
002		Дизельный генератор	1	2880	труба	0004	5	0,5	6,32	1,24	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,8533	1832,533	6,4512	2022
																0304	Азота оксид	0,1387	297,87	1,0483	2022
																0328	Углерод	0,0556	119,406	0,4032	2022
																0330	Сера диоксид	0,1333	286,273	1,008	2022
																0337	Углерод оксид	0,6889	1479,47	5,2416	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,002	0,0000111	2022
																1325	Формальдегид	0,0133	28,563	0,1008	2022

															2754	Алканы С12-19	0,3222	691,951	2,4192	2022
002		Привод буровых насосов	1	2304	труба	0005	5	0,5	10,39	2,04	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	1,17547	1534,451	8,50675	2022
																0304	Азота оксид	0,19101	249,343	1,38235	2022
																0328	Углерод	0,07653	99,902	0,53167	2022
																0330	Сера диоксид	0,18367	239,762	1,32918	2022
																0337	Углерод оксид	0,94894	1238,741	6,91174	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,000002	0,003	0,000015	2022
																1325	Формальдегид	0,01837	23,98	0,13292	2022
																2754	Алканы С12-19	0,44386	579,412	3,19003	2022
002		Цементировочный агрегат	1	576	труба	0006	5	0,5	3	0,59	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,36053	1627,276	0,61363	2022
																0304	Азота оксид	0,05859	264,45	0,09972	2022
																0328	Углерод	0,02347	105,933	0,03835	2022
																0330	Сера диоксид	0,05633	254,249	0,09588	2022
																0337	Углерод оксид	0,29106	1313,718	0,49858	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	0,003	0,0000011	2022
																1325	Формальдегид	0,00563	25,411	0,00959	2022
																2754	Алканы С12-19	0,13614	614,477	0,23011	2022
002		Емкость приготовления бурового раствора	1	2388	неорг.выброс	6010	2				30	67386	51051	100	100	2906	Мелиорант	0,0017		0,01204	2022
002		Насос для перекачки бурового раствора в емкости	1	2388	неорг.выброс	6011	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,00237		0,01718	2022
002		Буровой насос	1	2016	неорг.выброс	6012	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,0024		0,0172	2022
002		Циркуляционная система	1	2016	неорг.выброс	6013	2				30	67386	51051	100	100	0415	Углеводороды С1-С5	0,0636		0,1386	2022
002		Емкость для хранения бурового шлама	1	2016	неорг.выброс	6014	2				30	67386	51051	100	100	0415	Углеводороды С1-С5	0,011		0,08064	2022
002		Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"	1	2016	неорг.выброс	6015	2				30	67386	51051	100	100	0415	Углеводороды С1-С5	0,0636		0,1386	2022
002		Емкость бурового раствора	1	2016	неорг.выброс	6016	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,000041		0,0003	2022
002		Емкость бурового раствора	1	2016	неорг.выброс	6017	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,000041		0,0003	2022
002		Емкость бурового раствора	1	2016	неорг.выброс	6018	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,000041		0,0003	2022
002		Емкость для хранения буровых сточных вод	1	2016	неорг.выброс	6019	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,000041		0,0003	2022

002		Емкость для хранения дизтоплива	1	3000	неорг.выброс	6020	2				30	67386	51051	100	100	2754	Алканы С12-19	0,01438		0,12606	2022
002		Емкость для хранения масла	1	2160	неорг.выброс	6021	2				30	67386	51051	100	100	2735	Масло минеральное нефтяное	0,01328		0,08647	2022
002		Емкость для хранения отработанного масла	1	2388	неорг.выброс	6022	2				30	67386	51051	100	100	2735	Масло минеральное нефтяное	0,00195		0,000439	2022
002		Емкостьприготовления цементного раствора	1	600	неорг.выброс	6023	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,04311		0,0901	2022
Рекультивация																					
003		Работа бульдозера	1	288	неорг.выброс	6024	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,96		0,9953	2022
003		Работа экскаватора	1	144	неорг.выброс	6025	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,288		0,1493	2022
003		Работа машин и механизмов	1	80	неорг.выброс	6033	2				30	67386	51051	100	100	0301	Азота диоксид	0,483644		0,064745	2022
																0304	Азота оксид	0,078592		0,010521	2022
																0328	Углерод	0,234265		0,031361	2022
																0330	Сера диоксид	0,302278		0,040466	2022
																0337	Углерод оксид	1,511289		0,202328	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,000005		0,000001	2022
																2732	Керосин	0,453417		0,060698	2022
Испытание и освоение																					
004		Установка для освоения	1	2160	труба	0007	5	0,5	5,3	1,04	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,6272	1605,996	4,06426	2022
																0304	Азота оксид	0,10192	260,974	0,66044	2022
																0328	Углерод	0,04083	104,549	0,25402	2022
																0330	Сера диоксид	0,098	250,937	0,63504	2022
																0337	Углерод оксид	0,50633	1296,499	3,30221	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,003	0,000007	2022
																1325	Формальдегид	0,0098	25,094	0,0635	2022
																2754	Алканы С12-19	0,23683	606,422	1,5241	2022
004		Цементировочный агрегат	1	2160	труба	0008	5	0,5	3	0,59	454	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,36053	1627,276	2,30112	2022
																0304	Азота оксид	0,05859	264,45	0,37393	2022
																0328	Углерод	0,02347	105,933	0,14382	2022
																0330	Сера диоксид	0,05633	254,249	0,35955	2022
																0337	Углерод оксид	0,29106	1313,718	1,86966	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	0,003	0,000004	2022
																1325	Формальдегид	0,00563	25,411	0,03596	2022

															2754	Алканы С12-19	0,13614	614,477	0,86292	2022
004		Дизельная электростанция	1	2520	труба	0009	3	0,5	4,18	0,82	30	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,48853	661,237	22,60301	2022
																0304	Азота оксид	0,07939	107,456	3,67299	2022
																0328	Углерод	0,03181	43,056	1,41269	2022
																0330	Сера диоксид	0,07633	103,315	3,53172	2022
																0337	Углерод оксид	0,39439	533,817	18,36494	2022
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,001	0,000039	2022
																1325	Формальдегид	0,00763	10,327	0,35317	2022
																2754	Алканы С12-19	0,18447	249,685	8,47613	2022
004		Факел	1	2160	труба	0010	15	0,14	8,44	0,13	1684	67386	51051			0301	Азота диоксид	0,00329	181,418	0,15354	2022
																0304	Азота оксид	0,00053	29,225	0,02496	2022
																0328	Углерод	0,0027427	151,239	0,12796	2022
																0337	Углерод оксид	0,0274267	1512,371	1,27962	2022
																0410	Метан	0,0006857	37,811	0,03199	2022
004		Емкость приготовления цементного раствора	1	100	неорг.выброс	6026	2				30	67386	51051	100	100	2908	Пыль неорганическая	0,01993		0,006668	2022
004		Газосепаратор для бурового раствора	1	2520	неорг.выброс	6027	2				30	67386	51051	100	100	0415	Углеводороды С1-С5	0,0509		0,1386	2022
004		Емкость приготовления раствора для испытания скважин	1	600	неорг.выброс	6028	2				30	67386	51051	100	100	3123	Кальций дихлорид	0,02489		0,03226	2022
004		Межплощадные трубопроводы	1	2520	ЗРА и ФС	6029	2				30	67386	51051	100	100	0415	Углеводороды С1-С5	0,00765		0,069404	2022
																0416	Углеводороды С6-С10	0,000228		0,002065	2022
004		Емкость для накопления и временного хранения пластовых флю-ов	1	2520	неорг.выброс	6030	2				30	67386	51051	100	100	0416	Углеводороды С6-С10	0,000245		0,00223	2022
004		Площадка замерной емкости	1	2520	ЗРА и ФС	6031	2				30	67386	51051	100	100	0415	Углеводороды С1-С5	0,003004		0,027254	2022
																0416	Углеводороды С6-С10	0,000089		0,000811	2022

7.1.2. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04.2008г. №100-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с Приложением №18).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером, 14500х10500 с шагом сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу учтены фоновые концентрации, установленные РГП «Казгидромет» на территории г. Актобе, так как на рассматриваемом месторождения Шубаркудук отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (копия справки прилагается в Приложении – справки предприятия).

Значение существующих фоновых показателей на территории г. Актобе представлении в таблице ниже.

Номер поста	Примесь	Концентрация С- мг/м3ф				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 – U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
г. Актобе	Диоксид азота	0,07	0,051	0,064	0,061	0,05
	Диоксид серы	0,056	0,076	0,07	0,074	0,071
	Диоксид серы	2,66	2,294	2,271	2,471	2,191

Копия справки прилагается в Приложении – Справки предприятия).

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на предприятии, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов. Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 1 данного документа.

7.1.3. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания приземных концентраций ЗВ проведен на границе СЗЗ и в расчетном прямоугольнике по каждому этапу при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук.

Строительство одной скважины состоит из следующих этапов:

1. Подготовительные и строительно-монтажные работы;
2. Бурение скважины;
3. Крепление скважины;
4. Испытание скважины;
5. Рекультивация.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Приземные концентрации на границе СЗЗ по всем веществам, а также источники, дающие максимальные вклады, при строительстве скважин приведены ниже.

Строительство скважин

Сводная таблица результатов расчетов буровой установкой

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0123	Железо оксид	0.075583	0.015355	0.000242	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения	0.090485	0.018383	0.000290	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота диоксид	1.873862	0.771228	0.360644	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азота оксид	0.126946	0.032905	0.000939	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод	0.186174	0.043916	0.000459	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид	0.246568	0.175563	0.152654	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид	0.581893	0.546698	0.532368	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0.023422	0.008757	0.000284	0.0200000	0.0050000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.002601	0.000529	0.000008	0.2000000	0.0300000	2
0410	Метан	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	50.0000000	5.0000000*	-
0415	Углеводороды С1-С5	0.018382	0.006873	0.000223	50.0000000	5.0000000*	-
0416	Углеводороды С6-С10	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	30.0000000	3.0000000*	-
0703	Бенз/а/пирен	0.063762	0.015476	0.000162	0.0000100*	0.0000010	1
1325	Формальдегид	0.100493	0.026044	0.000743	0.0500000	0.0100000	2
2735	Масло минеральное нефтяное	0.296533	0.110870	0.003595	0.0500000	0.0050000*	-
2754	Алканы С12-19	0.134815	0.035343	0.001021	1.0000000	0.1000000*	4
2902	Взвешенные частицы	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	0.5000000	0.1500000	3
2906	Мелиорант	0.003846	0.000781	0.000012	0.5000000	0.0500000	4
2908	Пыль неорганическая	2.105009	0.427650	0.006751	0.3000000	0.1000000	3
2909	Пыль неорганическая	0.001041	0.000211	0.000003	0.5000000	0.1500000	3
2930	Пыль абразивная	0.057006	0.014259	0.000156	0.0400000	0.0040000*	-
3123	Кальций дихлорид	0.563044	0.114387	0.001806	0.0500000	0.0050000*	-
07	0301 + 0330	2.120426	0.907748	0.473276			
41	0330 + 0342	0.266754	0.183766	0.152850			
59	0342 + 0344	0.024775	0.009286	0.000289			
__ПЛ	2902 + 2906 + 2908 + 2909 + 2930	1.279063	0.258985	0.004086			

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

Расчет уровня загрязнения атмосферы района проведения работ по строительству скважины на месторождении Шубаркудук выявил, что на границе СЗЗ приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 1ПДК.

7.1.4. Классификация по классу опасности объекта и санитарно -защитная зона

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК к объектам I категории пункт 1.3. разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов. Для месторождения Шубаркудук занимающаяся добычей и разведкой нефти относится к объекту I категории.
Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов и источниками выбросов в соответствии с Санитарными правилами «Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № КР ДСМ-2. и уточняется по расчету рассеивания. Для месторождения Шубаркудук, на котором планируется строительство скважин, установлена санитарно-защитная зона размером 500 метров. Данные скважины находятся на месторождении Шубаркудук, для которого установлен размер санитарно защитной зоны 500 метров.
Данное предприятие относится к I категории.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере с учетом фона на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

7.1.5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Целью настоящей работы является оценка воздействия на окружающую среду и установление предельных значений выбросов при рассматриваемой концепции производственного процесса, которые будут обеспечивать соответствие производства установленным нормативам качества для атмосферного воздуха.

На основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ (смотрите выше – таблица).

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ можно сделать вывод, что выбросы, описанные таблицей Параметры выбросов загрязняющих веществ, обеспечивают соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на границе предварительной санитарно-защитной зоны и близлежащей жилой зоны.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

7.1.6. Предложения по установлению нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Расчет НДВ производился по программе «ЭРА» версия v3.0.
Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при строительстве скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500 м на месторождении Шубаркудук представлены в таблицах ниже.

Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		Выбросы от 1 скв. на 2022 год		Выбросы от 6 скв. на 2022 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Оксид железа										
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6005	-	-	0,0203	0,0007	0,0203	0,0044	0,0203	0,0044	2022
	6009	-	-	0,00643	0,00167	0,00643	0,01	0,00643	0,01	2022
Итого:		-	-	0,02673	0,00237	0,02673	0,0144	0,02673	0,0144	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,02673	0,00237	0,02673	0,0144	0,02673	0,0144	
(0143) Марганец и его соединения										
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6005	-	-	0,0003	0,00001	0,0003	0,00007	0,0003	0,00007	2022
	6009	-	-	0,0005	0,00013	0,0005	0,00078	0,0005	0,00078	2022
Итого:		-	-	0,0008	0,00014	0,0008	0,00085	0,0008	0,00085	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0008	0,00014	0,0008	0,00085	0,0008	0,00085	
(0301) Азота диоксид										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,08469	0,01219	0,08469	0,07313	0,08469	0,07313	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,7317	1,2644	0,7317	7,5867	0,7317	7,5867	2022
	0004	-	-	0,8533	1,0752	0,8533	6,4512	0,8533	6,4512	2022
	0005	-	-	1,17547	1,41779	1,17547	8,50675	1,17547	8,50675	2022
	0006	-	-	0,36053	0,10227	0,36053	0,61363	0,36053	0,61363	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,6272	0,67738	0,6272	4,06426	0,6272	4,06426	2022
	0008	-	-	0,36053	0,38352	0,36053	2,30112	0,36053	2,30112	2022
	0009	-	-	0,48853	3,76717	0,48853	22,60301	0,48853	22,60301	2022
в том числе факел:	0010	-	-	0,00329	0,02559	0,00329	0,15354	0,00329	0,15354	2022
Итого:		-	-	4,68524	8,72551	4,68524	52,35334	4,68524	52,35334	
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6005	-	-	0,0108	0,0004	0,0108	0,0023	0,0108	0,0023	2022

	6009	-	-	0,00125	0,00032	0,00125	0,00194	0,00125	0,00194	2022
Итого:		-	-	0,01205	0,00072	0,01205	0,00424	0,01205	0,00424	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	4,69729	8,72623	4,69729	52,35758	4,69729	52,35758	
(0304) Азота оксид										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,01376	0,00198	0,01376	0,01188	0,01376	0,01188	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,1189	0,2055	0,1189	1,2328	0,1189	1,2328	2022
	0004	-	-	0,1387	0,1747	0,1387	1,0483	0,1387	1,0483	2022
	0005	-	-	0,19101	0,23039	0,19101	1,38235	0,19101	1,38235	2022
	0006	-	-	0,05859	0,01662	0,05859	0,09972	0,05859	0,09972	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,10192	0,11007	0,10192	0,66044	0,10192	0,66044	2022
	0008	-	-	0,05859	0,06232	0,05859	0,37393	0,05859	0,37393	2022
	0009	-	-	0,07939	0,61216	0,07939	3,67299	0,07939	3,67299	2022
в том числе факел:	0010	-	-	0,00053	0,00416	0,00053	0,02496	0,00053	0,02496	2022
Итого:		-	-	0,76139	1,4179	0,76139	8,50737	0,76139	8,50737	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,76139	1,4179	0,76139	8,50737	0,76139	8,50737	
(0328) Углерод										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,00719	0,00106	0,00719	0,00638	0,00719	0,00638	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,0476	0,079	0,0476	0,4742	0,0476	0,4742	2022
	0004	-	-	0,0556	0,0672	0,0556	0,4032	0,0556	0,4032	2022
	0005	-	-	0,07653	0,08861	0,07653	0,53167	0,07653	0,53167	2022
	0006	-	-	0,02347	0,00639	0,02347	0,03835	0,02347	0,03835	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,04083	0,04234	0,04083	0,25402	0,04083	0,25402	2022
	0008	-	-	0,02347	0,02397	0,02347	0,14382	0,02347	0,14382	2022
	0009	-	-	0,03181	0,23545	0,03181	1,41269	0,03181	1,41269	2022
в том числе факел:	0010	-	-	0,0027427	0,021327	0,0027427	0,12796	0,0027427	0,12796	2022
Итого:		-	-	0,3092427	0,565347	0,3092427	3,39229	0,3092427	3,39229	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,3092427	0,565347	0,3092427	3,39229	0,3092427	3,39229	
(0330) Сера диоксид										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,01131	0,00159	0,01131	0,00957	0,01131	0,00957	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,1143	0,1976	0,1143	1,1854	0,1143	1,1854	2022

	0004	-	-	0,1333	0,168	0,1333	1,008	0,1333	1,008	2022
	0005	-	-	0,18367	0,22153	0,18367	1,32918	0,18367	1,32918	2022
	0006	-	-	0,05633	0,01598	0,05633	0,09588	0,05633	0,09588	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,098	0,10584	0,098	0,63504	0,098	0,63504	2022
	0008	-	-	0,05633	0,05993	0,05633	0,35955	0,05633	0,35955	2022
	0009	-	-	0,07633	0,58862	0,07633	3,53172	0,07633	3,53172	2022
Итого:		-	-	0,72957	1,35909	0,72957	8,15434	0,72957	8,15434	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,72957	1,35909	0,72957	8,15434	0,72957	8,15434	
(0337) Углерод оксид										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,074	0,01063	0,074	0,06377	0,074	0,06377	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,5907	1,0274	0,5907	6,1642	0,5907	6,1642	2022
	0004	-	-	0,6889	0,8736	0,6889	5,2416	0,6889	5,2416	2022
	0005	-	-	0,94894	1,15196	0,94894	6,91174	0,94894	6,91174	2022
	0006	-	-	0,29106	0,0831	0,29106	0,49858	0,29106	0,49858	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,50633	0,55037	0,50633	3,30221	0,50633	3,30221	2022
	0008	-	-	0,29106	0,31161	0,29106	1,86966	0,29106	1,86966	2022
	0009	-	-	0,39439	3,06082	0,39439	18,36494	0,39439	18,36494	2022
в том числе факел:	0010	-	-	0,0274267	0,2132697	0,0274267	1,27962	0,0274267	1,27962	2022
Итого:		-	-	3,8128067	7,2827597	3,8128067	43,69632	3,8128067	43,69632	
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6005	-	-	0,0138	0,0005	0,0138	0,003	0,0138	0,003	2022
	6009	-	-	0,00615	0,00159	0,00615	0,00957	0,00615	0,00957	2022
Итого:		-	-	0,01995	0,00209	0,01995	0,01257	0,01995	0,01257	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	3,8327567	7,2848497	3,8327567	43,70889	3,8327567	43,70889	
(0342) Фтористые газообразные соединения										
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6009	-	-	0,00043	0,00011	0,00043	0,00067	0,00043	0,00067	2022
Итого:		-	-	0,00043	0,00011	0,00043	0,00067	0,00043	0,00067	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00043	0,00011	0,00043	0,00067	0,00043	0,00067	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые										
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6009	-	-	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,00046	0,00072	2022

Итого:		-	-	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,00046	0,00072	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,00046	0,00072	
(0410) Метан										
Организованные источники										
Испытание и освоение. в том числе факел:	0010	-	-	0,0006857	0,0053317	0,0006857	0,03199	0,0006857	0,03199	2022
Итого:		-	-	0,0006857	0,0053317	0,0006857	0,03199	0,0006857	0,03199	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0006857	0,0053317	0,0006857	0,03199	0,0006857	0,03199	
(0415) Углеводороды С1-С5										
Неорганизованные источники										
Бурение и крепление скважины	6013	-	-	0,3819	0,0231	0,0636	0,1386	0,0636	0,1386	2022
	6014	-	-	0,011	0,01344	0,011	0,08064	0,011	0,08064	2022
	6015	-	-	0,3819	0,0231	0,0636	0,1386	0,0636	0,1386	2022
Испытание и освоение	6027	-	-	0,0509	0,0231	0,0509	0,1386	0,0509	0,1386	2022
	6029	-	-	0,001275	0,011567	0,00765	0,069404	0,00765	0,069404	2022
	6031	-	-	0,000501	0,004542	0,003004	0,027254	0,003004	0,027254	2022
Итого:		-	-	0,827476	0,098849	0,199754	0,593098	0,199754	0,593098	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,827476	0,098849	0,199754	0,593098	0,199754	0,593098	
(0416) Углеводороды С6-С10										
Неорганизованные источники										
Бурение и крепление скважины	6011	-	-	0,00237	0,00286	0,00237	0,01718	0,00237	0,01718	2022
	6012	-	-	0,0024	0,0029	0,0024	0,0172	0,0024	0,0172	2022
	6016	-	-	0,000041	0,00005	0,000041	0,0003	0,000041	0,0003	2022
	6017	-	-	0,000041	0,00005	0,000041	0,0003	0,000041	0,0003	2022
	6018	-	-	0,000041	0,00005	0,000041	0,0003	0,000041	0,0003	2022
	6019	-	-	0,000041	0,00005	0,000041	0,0003	0,000041	0,0003	2022
Испытание и освоение	6029	-	-	0,000038	0,000344	0,000228	0,002065	0,000228	0,002065	2022
	6030	-	-	0,000041	0,000371	0,000245	0,00223	0,000245	0,00223	2022
	6031	-	-	0,000015	0,000135	0,000089	0,000811	0,000089	0,000811	2022
Итого:		-	-	0,005028	0,00681	0,005496	0,040686	0,005496	0,040686	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,005028	0,00681	0,005496	0,040686	0,005496	0,040686	
(0703) Бенз/а/пирен										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,00000013	0,00000002	0,00000013	0,00000012	0,00000013	0,00000012	2022

Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,000001	0,000002	0,000001	0,000013	0,000001	0,000013	2022
	0004	-	-	0,000001	0,0000018	0,000001	0,0000111	0,000001	0,0000111	2022
	0005	-	-	0,000002	0,000002	0,000002	0,000015	0,000002	0,000015	2022
	0006	-	-	0,0000006	0,0000002	0,0000006	0,0000011	0,0000006	0,0000011	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,000001	0,000001	0,000001	0,000007	0,000001	0,000007	2022
	0008	-	-	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000004	0,0000006	0,000004	2022
	0009	-	-	0,0000008	0,000006	0,0000008	0,000039	0,0000008	0,000039	2022
Итого:		-	-	0,00000713	0,00001402	0,00000713	0,00009032	0,00000713	0,00009032	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00000713	0,00001402	0,00000713	0,00009032	0,00000713	0,00009032	
(1325) Формальдегид										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,00154	0,00021	0,00154	0,00128	0,00154	0,00128	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,0114	0,0198	0,0114	0,1185	0,0114	0,1185	2022
	0004	-	-	0,0133	0,0168	0,0133	0,1008	0,0133	0,1008	2022
	0005	-	-	0,01837	0,02215	0,01837	0,13292	0,01837	0,13292	2022
	0006	-	-	0,00563	0,0016	0,00563	0,00959	0,00563	0,00959	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,0098	0,01058	0,0098	0,0635	0,0098	0,0635	2022
	0008	-	-	0,00563	0,00599	0,00563	0,03596	0,00563	0,03596	2022
	0009	-	-	0,00763	0,05886	0,00763	0,35317	0,00763	0,35317	2022
Итого:		-	-	0,0733	0,13599	0,0733	0,81572	0,0733	0,81572	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0733	0,13599	0,0733	0,81572	0,0733	0,81572	
(2735) Масло минеральное нефтяное										
Неорганизованные источники										
Бурение и крепление скважины	6021	-	-	0,01328	0,04327	0,01328	0,08647	0,01328	0,08647	2022
	6022	-	-	0,00033	0,000073	0,00195	0,000439	0,00195	0,000439	2022
Итого:		-	-	0,01361	0,043343	0,01523	0,086909	0,01523	0,086909	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,01361	0,043343	0,01523	0,086909	0,01523	0,086909	
(2754) Угдеводороды С12-19										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0001	-	-	0,037	0,00531	0,037	0,03189	0,037	0,03189	2022
Бурение и крепление скважины	0003	-	-	0,2763	0,4742	0,2763	2,845	0,2763	2,845	2022
	0004	-	-	0,3222	0,4032	0,3222	2,4192	0,3222	2,4192	2022
	0005	-	-	0,44386	0,53167	0,44386	3,19003	0,44386	3,19003	2022

	0006	-	-	0,13614	0,03835	0,13614	0,23011	0,13614	0,23011	2022
Испытание и освоение	0007	-	-	0,23683	0,25402	0,23683	1,5241	0,23683	1,5241	2022
	0008	-	-	0,13614	0,14382	0,13614	0,86292	0,13614	0,86292	2022
	0009	-	-	0,18447	1,41269	0,18447	8,47613	0,18447	8,47613	2022
Итого:		-	-	1,77294	3,26326	1,77294	19,57938	1,77294	19,57938	
Неорганизованные источники										
Бурение и крепление скважины	6020	-	-	0,01438	0,12231	0,01438	0,12606	0,01438	0,12606	2022
Итого:		-	-	0,01438	0,12231	0,01438	0,12606	0,01438	0,12606	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,78732	3,38557	1,78732	19,70544	1,78732	19,70544	
(2902) Взвешенные частицы										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0002	-	-	0,0032	0,0004	0,0032	0,0022	0,0032	0,0022	2022
Итого:		-	-	0,0032	0,0004	0,0032	0,0022	0,0032	0,0022	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0032	0,0004	0,0032	0,0022	0,0032	0,0022	
(2906) Мелиорант										
Неорганизованные источники										
Бурение и крепление скважины	6010	-	-	0,0017	0,00201	0,0017	0,01204	0,0017	0,01204	2022
Итого:		-	-	0,0017	0,00201	0,0017	0,01204	0,0017	0,01204	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0017	0,00201	0,0017	0,01204	0,0017	0,01204	
(2908) Пыль неорганическая										
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6001	-	-	0,11	0,00158	0,11	0,0095	0,11	0,0095	2022
	6002	-	-	0,00379	0,00044	0,00379	0,00262	0,00379	0,00262	2022
	6003	-	-	0,00249	0,00022	0,00249	0,00129	0,00249	0,00129	2022
	6004	-	-	0,00249	0,00022	0,00249	0,00129	0,00249	0,00129	2022
	6006	-	-	0,16	0,0276	0,16	0,1659	0,16	0,1659	2022
	6007	-	-	0,048	0,0083	0,048	0,0498	0,048	0,0498	2022
	6008	-	-	0,0222	0,001	0,0222	0,0058	0,0222	0,0058	2022
Бурение и крепление скважины	6023	-	-	0,04311	0,015014	0,04311	0,0901	0,04311	0,0901	2022
Рекультивация	6024	-	-	0,16	0,02765	0,96	0,9953	0,96	0,9953	2022
	6025	-	-	0,048	0,0041	0,288	0,1493	0,288	0,1493	2022
Испытание и освоение	6026	-	-	0,006246	0,001743	0,01993	0,006668	0,01993	0,006668	2022
Итого:		-	-	0,606326	0,087867	1,66001	1,477568	1,66001	1,477568	

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,606326	0,087867	1,66001	1,477568	1,66001	1,477568	
(2909) Пыль неорганическая										
Неорганизованные источники										
Подготовительные работы	6009	-	-	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,00046	0,00072	2022
Итого:		-	-	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,00046	0,00072	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,00046	0,00072	
(2930) Пыль абразивная										
Организованные источники										
Подготовительные работы	0002	-	-	0,0022	0,0003	0,0022	0,0015	0,0022	0,0015	2022
Итого:		-	-	0,0022	0,0003	0,0022	0,0015	0,0022	0,0015	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0022	0,0003	0,0022	0,0015	0,0022	0,0015	
(3123) Кальций дихлорид										
Неорганизованные источники										
Испытание и освоение	6028	-	-	0,02489	0,00538	0,02489	0,03226	0,02489	0,03226	2022
Итого:		-	-	0,02489	0,00538	0,02489	0,03226	0,02489	0,03226	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,02489	0,00538	0,02489	0,03226	0,02489	0,03226	
Всего по объекту:		-	-	**13,70487223**	**23,12814142**	**14,13292223**	**138,9373313**	**14,13292223**	**138,9373313**	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		-	-	**12,15058223**	**22,75590242**	**12,15058223**	**136,5345403**	**12,15058223**	**136,5345403**	
в том числе факел:		-		**0,0346751**	**0,2696784**	**0,0346751**	**1,6180700**	**0,0346751**	**1,61807**	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**1,55429**	**0,372239**	**1,98234**	**2,4027910**	**1,98234**	**2,402791**	

7.1.7. Оценка риска воздействия на атмосферный воздух и на здоровье населения

Идентификация опасности по веществам

Идентификация опасности по веществам была проведена согласно п. 13 Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, Приказ МЗ РК от 14.05.2020 г. № 304 (далее – Методика) и Перечня загрязняющих веществ (представлен ниже), выбрасываемых в период эксплуатации (таблица 7.1.7.1).

Таблица 7.1.7.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы от 1 скв.		Выбросы от 6 скв.		Значение М/ЭНК
		Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо оксид	0,02673	0,00237	0,02673	0,0144	0,36
0143	Марганец и его соединения	0,0008	0,00014	0,0008	0,00085	0,85
0301	Азота диоксид	4,69729	8,72623	4,69729	52,35758	1308,9395
0304	Азота оксид	0,76139	1,4179	0,76139	8,50737	141,7895
0328	Углерод	0,3092427	0,565347	0,3092427	3,39229	67,8458
0330	Сера диоксид	0,72957	1,35909	0,72957	8,15434	163,0868
0337	Углерод оксид	3,8327567	7,2848497	3,8327567	43,70889	14,56963
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00043	0,00011	0,00043	0,00067	0,134
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,024
0410	Метан	0,0006857	0,0053317	0,0006857	0,03199	0,0006398
0415	Углеводороды С1-С5	0,827476	0,098849	0,199754	0,593098	0,01186196
0416	Углеводороды С6-С10	0,005028	0,00681	0,005496	0,040686	0,0013562
0703	Бенз/а/пирен	0,00000713	0,00001402	0,00000713	0,00009032	90,32
1325	Формальдегид	0,0733	0,13599	0,0733	0,81572	81,572
2735	Масло минеральное нефтяное	0,01361	0,043343	0,01523	0,086909	1,73818
2754	Алканы С12-19	1,78732	3,38557	1,78732	19,70544	19,70544
2902	Взвешенные частицы	0,0032	0,0004	0,0032	0,0022	0,01466667
2906	Мелиорант	0,0017	0,00201	0,0017	0,01204	0,2408
2908	Пыль неорганическая	0,606326	0,087867	1,66001	1,477568	14,77568
2909	Пыль неорганическая	0,00046	0,00012	0,00046	0,00072	0,0048
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0003	0,0022	0,0015	0,0375
3123	Кальций дихлорид	0,02489	0,00538	0,02489	0,03226	0,6452
	В С Е Г О :	**13,70487223**	**23,12814142**	**14,13292223**	**138,9373313**	**1906,667355**

Таблица 7.1.7.2 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве скважин 6 скв.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо оксид		0,04		3	0,02673	0,0144	0,36
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0008	0,00085	0,85
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	4,694	52,20404	1305,101
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	0,76086	8,48241	141,3735
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,3065	3,26433	65,2866
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,72957	8,15434	163,0868
0337	Углерод оксид	5	3		4	3,80533	42,42927	14,14309
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00043	0,00067	0,134
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,00046	0,00072	0,024
0415	Углеводороды С1-С5			50		0,199754	0,593098	0,01186196
0416	Углеводороды С6-С10			30		0,005496	0,040686	0,0013562
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,00000713	0,00009032	90,32
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0733	0,81572	81,572
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,01523	0,086909	1,73818
2754	Алканы С12-19	1			4	1,78732	19,70544	19,70544
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0032	0,0022	0,01466667
2906	Мелиорант	0,5	0,05		4	0,0017	0,01204	0,2408
2908	Пыль неорганическая	0,3	0,1		3	1,66001	1,477568	14,77568
2909	Пыль неорганическая	0,5	0,15		3	0,00046	0,00072	0,0048
2930	Пыль абразивная			0,04		0,0022	0,0015	0,0375
3123	Кальций дихлорид			0,05		0,02489	0,03226	0,6452
	В С Е Г О :					**14,09824713**	**137,319261**	**1899,426475**

Таблица 7.1.7.3 – Ориентировочный перечень загрязняющих веществ от сжигания газа на факеле при испытании скважин на месторождении от 6 скв.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	0,00329	0,15354	3,8385
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	0,00053	0,02496	0,416
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,0027427	0,12796	2,5592
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0274267	1,27962	0,42654
0410	Метан			50		0,0006857	0,03199	0,0006398
	В С Е Г О:					**0,0346751**	**1,61807**	**7,2408798**

При испытании объектов оценочных скважин предусмотрено сжигание сырого газа на факеле. *Примечание. При испытании скважин газ планируется сжигать на факеле.

Согласно п.5, статья 146. Сжигание сырого газа Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (введены в действие с 29 июня 2018 г., с дополнениями и изменениями на 25.06.2020 г.): 5.Сжигание сырого газа при испытании объектов скважины допускается в соответствии с утвержденным недропользователем и получившим положительные заключения предусмотренных

настоящим Кодексом и иными законами Республики Казахстан экспертиз базовым проектным документом или анализом разработки на срок, предусмотренный утвержденным недропользователем планом испытания объектов скважин, не превышающий девяносто дней для каждого объекта скважины и расчет нормативов и объемов сжигания сырого газа при испытании объектов скважин выполнен по Методике расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию (утверждена приказом МЭ РК от 5 мая 2018 года № 164).

Объем газа, сжигаемого на факельной установке составляет 14040,0 м^3, от 1 скважины.

Таким образом, из проведенной оценки риска на здоровье населения при ингаляционном воздействии с использованием факторов наклона канцерогенных веществ и референтных концентраций загрязняющих веществ при хроническом воздействия следует:

- Канцерогенный риск – минимальный, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. лиц, подвергшихся воздействию. Такие риски воспринимаются людьми как пренебрежимо малые, не отличающиеся от обычных, повседневных. Не требуют дополнительных мероприятий по их снижению, подлежат только периодическому контролю.
- Неканцерогенный риск – низкий, что соответствует зоне условно приемлемого (допустимого) риска; именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом.

7.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Расходные показатели по водопотреблению и водоотведению представлены в разделе 1.5.2.

7.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих

непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками электромагнитных полей на территории строительства скважины являются ДЭС, машины, механизмы. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94».

Таким образом, в период строительства скважин не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

7.4. Физические воздействия Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе строительства скважин от технологического оборудования на месторождении, можно выделить:
- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Согласно гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Шумы

ШУМ. Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня шума. С экологической точки зрения в современных условиях шум становится не просто неприятным для слуха, но и приводит к серьезным физиологическим последствиям, как для человека, так и для компонентов окружающей среды.

Оценкой воздействия на окружающую среду от источников шума является определение уровня шума, исходящего от строительной техники и насосного оборудования, компрессоров и вентиляционных систем, с учетом всех возможных экологических аспектов предприятия, функционирующей инфраструктуры и транспортных средств.

Для определения степени воздействия на окружающую среду используются следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.003 – 83 «Шум. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) Межгосударственный стандарт. Шум.

Затухание звука при распространении на местности. Расчет поглощения звука атмосферой.

МСН 2.04 – 03 – 2005 г. «Защита от шума»;

ГН «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. (Утверждено приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3.12.2004 года № 841);

ГН «Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах». (Утверждено приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 марта 2005 года № 139).

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000

Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука Lаэкв, дБ(А), и максимальные уровни звука Lамакс., дБ(А). Шум, как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не должен превышать установленные нормативные значения.

Нормирование уровня шума на территориях, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, регламентируется согласно требованиям МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума», данные из которого представлены в таблице 7.4.1.

Таблица 7.4.1 - Нормирование уровней шума

Назначение помещений или территорий	Уровни звукового давления L, дБ, в октановых полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L_a, дБ (А)	L_a, макс дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям.										
в дневное время суток 7^{00} - 23^{00}	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ночное время суток - 23^{00} -7^{00}	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Согласно требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Общие требования безопасности для обслуживающего персонала представлены в таблице 7.4.2.

Таблица 7.4.2 Шум. Общие требования безопасности для обслуживающего персонала

Помещения	Уровни звукового давления L, дБ, в октановых полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L_A, дБ (А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень шума на рабочих местах.									
предельно допустимый	99	92	86	83	80	78	76	74	85
рекомендуемый	94	87	82	78	75	73	71	69	80

Согласно принятому технологическому регламенту вентиляционные системы включаются только при нахождении обслуживающего персонала в помещениях Блок 50-БДР-1 с блоком управления на одиночных скважинах, поэтому согласно:

ГОСТ 12.1.003-83 «ШУМ. Общие требования безопасности». 1. Классификация. Данный шум относится к непостоянному, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени более чем на 5 дБ А.

СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» 6. Нормирование шума. 6.2 Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления Lэкв, дБ, и максимальные уровни звукового давления Lмакс, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

В целях установления звукового воздействия на окружающую среду, необходимо учесть уровень звуковой мощности от каждого источника, а затем рассчитать суммацию звукового давления в зависимости от звуковой мощности и количества всех источников.

Уровень распространения звукового давления в зависимости от расстояния от источника шума будет определяться по формуле:

$L\ пр = Lw + ПН – 15lgR – 10lg\Omega$, дБ(А).

где,

Lw - акустическая мощность источника звука или суммация нескольких источников звука,

ПН – показатель направленности источника шума для ненаправленных источников, в данном случае ПН = 0,

R – расстояние от источника звукового давления (суммация звуковых источников) до расчётной точки, м.

Ω - пространственный угол излучения шума, для открытого пространства равный 4π.

Если звуковое воздействия на окружающую среду исходит от нескольких источников, то необходимо рассчитать суммацию звукового давления от всех источников.

Уровень шума от всех источников (суммация) определяются по формуле:

$L\sum = Li + 10\ lgn$,

где:

n – число источников,

Li - уровень звука дБ (А) i-го источника звука;

При суммации звуковой мощности, если разница уровней шума от источников более 10 дБ(А), уровень звуковой мощности принимается исходящим от источника с максимальным уровнем шума, а данный источник не учитывается. Исходя, из удобства пользования этой формулой принята, следующая таблица 7.4.3.

Таблица 7.4.3 Суммация уравнений звукового давления от различных источников

Разность двух складываемых уровней звукового давления дБ (А)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
Добавка к большему уровню звукового давления	3	2,5	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0

Если источник шума и расчётная точка, расположены на единой территории, и расстояние между ними больше удвоенного максимального размера источника шума, то уровни звукового давления следует рассчитывать как от точечного звукового давления.

Характеристика источников шума

Источники шума, действующие на предприятии, условно разделяются на следующие группы:

Вентиляционные.

Технологические (расположенные внутри строений);

Вентиляционное оборудование. Радиальные вентиляторы, установленные на производственных объектах, это вентиляторы низкого давления общего назначения, изготовленные из углеродистой стали, выполненные в конструктивном исполнении для перемещения воздуха и других, невзрывоопасных газопаровоздушных сред. При эксплуатации, являются источниками аэродинамического шума, который через газовоздушные каналы или шахты распространяется в атмосферу.

Уровни звуковой мощности вентиляционных установок определяется расчетным способом или путем натурных измерений.

Общий уровень звуковой мощности вентиляторов определяется по формуле:

$$L_{p_{общ}} = \tilde{L} + 25\lg H + 10\lg Q + \delta ,$$

где,

$\tilde{L}$ – критерий шумности, дБ, определяется по уровню шума излучаемого вентиляционными системами по данных технических характеристик;

H – Давление, создаваемое вентилятором, кгс/м^2;

Q – Объемный расход воздуха в м3/с;

δ - поправка на режим работы вентилятора, дБ.

Электро насосные агрегаты, по проектным решениям, будут размещены как в помещениях, так и в открытом исполнении, поэтому при расчете воздействия шума на окружающую среду необходимо учесть эти факторы.

При размещении электро насосных агрегатов внутри помещения, шум, создаваемый технологическим оборудованием внутри производственных помещений, проникает в окружающее пространство через окна, двери и т.п. Эти элементы ограждения распространению шума рассматриваются в качестве факторов снижения шума по отношению к окружающей среде, и регламентируется степенью воздействия. Это воздействия определяется в определенных точках, например на границе СЗЗ или производственной площадке.

Для каждой такой точки определяется расстояние от этой точки до источника шума.

Уровень шума в дБА в каждой расчетной точке окружающей среды определяется с учетом коррекции спектра октавных уровней звукового давления по формуле:

$$L = 10\lg \sum^{n} 10^{0,1(L_n + \Delta L_n)} ,$$

где:

Ln – звукового давления в дБ n-ой полосе частот;

ΔLn – коррекция в дБ n-ой полосе частот.

Октавный уровень звукового давления в расчетной точке определяется как сумма октавных уровней звукового давления, создаваемых в расчетной точке каждым из имеющихся источников шума по формуле:

$$L_{сум} = 10 \lg \Sigma 10^{0,1 L_k}$$

где:

Lk – уровень звукового давления в дБ в n-ой полосе частот, создаваемый k-ым источником шума.

Для каждой расчетной точке окружающей среды определяется в соответствии с действующими методиками и нормативами.

Октавный уровень звукового давления в расчетных точках, для источников шума расположенных на территории промплощадки определяется по формуле:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega - \Delta L_{экр},$$

где:

Lp – октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

Ф - фактор направленности источника шума, безразмерный. Для источников шума с равномерным излучением звука принимается Ф = 1;

r – расстояние, в м от источника шума до расчетной точки;

βа – коэффициент поглощения звука в воздухе дБ/км;

-пространственный угол излучения звука;

ΔLэкр – уменьшение уровня октавной звуковой мощности при наличии препятствий, если экранирующие препятствия отсутствуют - ΔLэкр = 0.

Октавные уровни звуковой мощности шума, создаваемого технологическими источниками внутри помещений и проникающего в окружающую среду через элементы ограждающих конструкций, определяются по формуле:

$$L_{р_{пр}} = L_{пом} + 10 \lg S_n - R - \delta,$$

где:

Lпом – октавный уровень звукового давления в дБ внутри помещения у преграды, который определяется путем натурных измерений;

Sn – площадь рассматриваемого элемента преграды в м2;

R – изоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции в октавной полосе частот;

δ - поправка, равная 6 дБ.

При расчете проникающего шума принимается во внимание условия эксплуатации помещений с открытыми для проветривания или закрытыми по техническим или иным требованиям окнами. В первом случае принимается снижение шума окном с открытой форточкой или фрамугой окна равным 10 дБ для всех октавных полос. Процент открытых окон от 10 до 20.

На основании вышеизложенного можно сделать выводы, что акустическое воздействии исходящее от источников шума можно характеризовать как малозначительное, а воздействие на окружающую среду как незначительное.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения

центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно- суставные изменения. Вибрации в диапазоне от50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

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

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

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

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздуховоды и т.п.).

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение

Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO2, паров H2O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры

нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения

Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Свет

Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ на скважинах, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

В целом воздействие источников света в процессе эксплуатации будет носить незначительный и локальный характер.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП)

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга

специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.
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).
Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:
- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).
Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.
Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.
При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.
К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и -излучение.
Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.
Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1см2 облучаемой площади.
Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.
При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.
Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.
Защита от воздействия ЭМП
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.
Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:
- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;

- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находится рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временим. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажей, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу □ /4. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополостностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет

предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - точечный (1 балла);
- временный масштаб – продолжительный (3 баллов);
- интенсивность - незначительный (1 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 3 баллов – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Выводы проектируемые работы не оказывают Физические Факторы (Шум, Вибрация, Электромагнитные излучения, воздействия на здоровье рабочего персонала.

7.5. Выбор операций по управлению отходами

7.5.1. Управление отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- экологически обоснованное использование опасных отходов: Принятие мер для того, чтобы при использовании опасных отходов здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудований, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

Раздел разработан в соответствии с Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 в целях достижения установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами

ТОО «RAMCO Oil Shubar» является одним из предприятий, на котором при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук происходит образование отходов производства и потребления опасного и неопасного списка отходов.

Вид строительства – новый.

Классификация отходов

Экологическая опасность отходов - качество, которое представляет собой совокупность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение или его составная часть, сохраняющая при обычных условиях основные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые используются для оценки опасности отхода.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд основных нормативно технических документов, регламентирующих обращение с отходами и позволяющих производить классификацию отходов:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- «Классификатор отходов», утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 06 августа 2021 года №324.
- «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

С принятием Экологического кодекса Республики Казахстан, все отходы производства и потребления согласно Статьи 338 по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

С принятием Экологического кодекса Республики Казахстан, все отходы производства и потребления согласно Статьи 338 по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
2) 2 класс - высоко опасные;
3) 3 класс - умеренно опасные;
4) 4 класс - мало опасные;
5) 5 класс - неопасные.

Класс опасности отходов – это числовая характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности по токсическому воздействию на здоровье человека и среду его обитания;

Образующиеся отходы при строительстве скважин на месторождения согласно этим классам, представлены в таблице выше.

В таблице ниже приведена кодировка отходов по зеленому и янтарному спискам, отражающая область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации, вид опасности отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Для данного предприятия, при строительстве скважины, все отходы относятся к зеленому и янтарному спискам.

Планируемое количество отходов производства и потребления при строительстве скважины на месторождении Шубаркудук представлено в таблице выше, в выше.

Способы обращения с отходами

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов включает десять этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

1. Образование отходов

В процессе строительства скважины образуются следующие виды отходов:

- Буровые отходы – бурение скважины;
- Отработанное масло – работа дизель - генераторов, машин и механизмов;
- Огарки сварочных электродов – проведение сварочных работ;
- Используемая тара – упаковочная тара для сырья и реагентов, бочки для масла и др.;
- Металлолом – износ оборудования, машин и механизмов;
- Промасленная ветошь – обслуживание машин и механизмов;
- ТБО – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

2. Сбор или накопление

В ТОО «RAMCO Oil Shubar» осуществляется раздельный сбор образующихся отходов опасного и неопасного класса. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Буровые отходы – специальные металлические контейнера (шламовые накопители), установленные на территории буровой;
- Отработанное масло – сбор отработанных масел осуществляется на производственной площадке в металлические емкости. Масло отработанное, до отправки на утилизацию, хранится в закрытых герметичных металлических бочках;
- Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;
- Используемая тара – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;
- Металлолом – специально отведенная площадка на территории буровой;
- Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;
- Твердо-бытовые отходы (ТБО) – специальные металлические закрытые контейнера, установленные на территории буровой.

3. Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.07 г. №169-п) и при проведении визуального обследования соответствие подтверждается.

Идентификация образующихся на месторождении Шубаркудук при строительстве скважины отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно- эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

4. Сортировка (с обезвреживанием)

На объекте ТОО «RAMCO Oil Shubar» при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук в большей части производится раздельный сбор отходов:

- Отработанное масло, промасленная ветошь, использованная тара, огарки сварочных электродов, металлолом, буровые отходы - смешения не производится.
- Твердо бытовые отходы - раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, бумага, пищевые отходы) на предприятии не осуществляется.

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

- Масло отработанное до отправки на утилизацию, хранятся в закрытых герметичных металлических емкостях.
- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, используемая тара размещается в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов.
- Буровые отходы, специальные контейнера (шламовые накопители), расположенные на территории площадки временного хранения отходов.
- Металлолом - собирается на специально отведенной площадке для временного хранения металлолома, расположенный на территории буровой.
- ТБО - складируются в закрытые контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется.

5. Паспортизация

Паспортизация проводится согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 года № 128-п «Об утверждении Типовой формы паспорта отходов».

Паспортизация отходов проведена в соответствии с действующими на момент паспортизации нормативными документами.

6. Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

В ТОО «RAMCO Oil Shubar» при проведении работ по строительству скважин на месторождении Шубаркудук принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Отработанное масло без упаковки собирается в емкости. Емкости не маркированы.
- Металлолом - не упаковывается.

- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, использованной тары без упаковки собираются в контейнера. Контейнера имеют инвентарный номер и надпись, соответствующая виду отходов, для которого она предназначена.
- Буровые отходы, без упаковки собираются в контейнере (шламовые накопители). Контейнера имеют инвентарный номер и соответствующую надпись.
- Твердые бытовые отходы (пластик, бумага, стекло, пищевые отходы) собираются без упаковки в металлические контейнеры. Контейнеры имеют инвентарный номер и надпись «ТБО».

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве скважины рассматриваемого предприятия собираются в соответствующие контейнеры без упаковки.

7. Транспортирование

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы металлолома, огарков сварочных электродов, ТБО, отходы использованной тары, промасленная ветошь, отработанное масло транспортируются автотранспортом специализированной организаций согласно заключенным договорам.

Вывоз всех отходов производства и потребления передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

8. Складирование

Восьмым этапом технологического цикла отходов является складирование (упорядоченное размещение) отходов.

На балансе предприятия не имеется собственных полигонов и накопителей. Все отходы на

договорной основе на основании ежегодных тендеров на закуп услуг и товаров, согласно законодательства о закупках, передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов).

На территории производственных объектов рассматриваемого предприятия отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов. Буровые отходы будут размещаться в специальной металлической емкости.

9. Хранение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории буровой на месторождении Шубаркудук ТОО «RAMCO Oil Shubar» отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением.

На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

- Использованной тары;
- Отходы металлолома временно хранятся на специально отведенной площадке на территории предприятия.
- Промасленной ветоши;
- Огарков сварочных электродов;
- Буровые отходы временно хранятся в специально отведенном месте на территории буровой в специальных шламонакопителях;
- Твердо - бытовые отходы.

10. Удаление

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.

ТОО «RAMCO Oil Shubar» все образующиеся при строительстве скважины на месторождении Шубапкудук отходы, передает сторонним организациям для переработки и захоронения.

Использованная тара, металлолом, огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь передаются для утилизации специализированным организациям - передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Отработанные моторные масла частично используются для собственных нужд, на доливку в двигатели автотехники и смазки нефтяного оборудования – насосы и др.

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

<u>Цель и задачи программы управления отходами</u>

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых

отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Целью «Программы управления отходами» для объектов ТОО «RAMCO Oil Shubar» в период строительства скважины на месторождении является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами ТОО «RAMCO Oil Shubar».

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Проведение анализа существующей системы обращения с отходами ТОО «RAMCO Oil Shubar»;
2. Изучение международного опыта в области управления отходами;
3. Разработка мероприятий, направленных на:

- уменьшение образования отходов;
- увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
- обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
- использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Программа управления отходами ТОО «RAMCOOilShubar» при строительстве скважины на месторождении Шубаркудук разработана на период строительства скважин.

Минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан в Программе управления отходами предусматриваются меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов путем:

1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;

2) повторного использования, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

3) переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий.

Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий

Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Разработка процедур обращения с отходами

Разработка процедур обращения с отходами позволит ТОО «RAMCO Oil Shubar» правильно оценить и принять соответствующее решение по безопасному обращению с тем или иным отходов. Процедура обращения с отходом должна содержать в себе:

- наименование отхода, краткое описание физико-химических свойств, класс опасности согласно паспорту отхода.
- место образование отхода (участок, установка, технологический процесс).
- требования по сбору отхода.
- требования, предъявляемые к упаковке и маркировке отхода.
- требования, предъявляемые к транспортировке отхода.
- сопроводительные документы.
- название объекта и/или компании обезвреживания, переработки, утилизации или захоронения.

Сокращение объемов образования отходов

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье. Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий.

Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

- Покупать только то, что действительно необходимо;
- Для сведения к минимуму порчи материальных запасов, использовать правило «первым пришло-первым уйдет»;
- Избегать утечек и разливов;
- Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;
- Использовать всё до конца (например, краска, растворители).

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

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/ утилизации, рециклинга отходов.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

ТОО «RAMCO Oil Shubar» в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами – не предусматривает внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации нефтесодержащих отходов.

Показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при сборе, хранении и размещении отходов

Все отходы производства и потребления временно складируются на территории предприятия и по мере накопления отходы вывозится по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение, часть отходов (отработанное масло) - на собственные нужды

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации захоронения. Твердые бытовые отходы на момент инвентаризации вывозятся по договору на полигон для ТБО в специализированные организации.

Проведение строгого учета всех образующихся отходов непосредственно в местах их образования является одной из основных мер, направленных на снижение воздействия отходов на окружающую среду. Данное понятие должно включать в себя: наименование отхода, согласно

имеющегося паспорта отхода; его фазовое состояние (твердое, жидкое, пастообразное и так далее); наименование участка; источник образования отхода; характеристика места хранения отхода (описание площадки, место расположения); характеристика тары, контейнера, его объем и материал изготовления, цвет контейнера и дополнительные надписи; периодичность вывоза данного контейнера или контейнеров и место удаления отхода согласно процедуре обращения с отходами (полигон, установка обезвреживания, передача сторонним организациям согласно договору, населению); название организации, осуществляющей вывоз.

В настоящее время учет образования и движения отходов, образующихся в ТОО «RAMCO Oil Shubar» осуществляется в соответствующем журнале - Журнал учета образования и движения отходов.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением *копии паспорта отходов.* Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и движения отходов».

Аварийные ситуации при обращении с отходами на объектах ТОО «RAMCO Oil Shubar» могут возникнуть:

- При временном хранении отходов.
- При погрузочно-разгрузочных работах с отходами.
- При транспортировке отходов к месту захоронения.
- При размещении и длительном хранении отходов на полигоне.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при их разработки объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Управление и безопасное обращение с отходами являются предпосылками для охраны окружающей среды и здоровья населения.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов.

При транспортировке отходов необходимо обязательное соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны, увезены и размещены в местах захоронения. В случае загрязнения почвы, слой грунта будет снят и вывезен на утилизацию. На данном участке будет проведена рекультивация.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, планируется производить механизированным способом. Эти работы будут выполняться при помощи кранов, погрузчиков и средств механизации. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твёрдое покрытие.

Места производства погрузочных и разгрузочных работ будут оборудованы соответствующими знаками безопасности и оснащены нормативной и технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им - специально обучены.

Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют лицензии на право проведения работ по приему, переработке и утилизации отходов производства и потребления.

Ликвидацию аварийных ситуаций осуществляет предприятие или по договору подрядные организации. В случае возникновения аварии предприятие должно возмещать нанесенный ущерб окружающей среде.

На предприятии предусмотрено раздельное временное складирование (хранение) всех

образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

Показатели программы управления отходами ТОО «RAMCO Oil Shubar» (комплекс мер)

Показатели программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуре производства и потребления путем:

- Совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- Повторного использования отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- Переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий, либо иных обоснованных методов;

При отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов в программе должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

С выходом Экологического Кодекса Республики Казахстан предприятиям природопользователям предъявляются требования по внедрению малоотходных технологий - предприятия должны обеспечивать постепенное сокращение объемов образования отходов на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании. При выборе- способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических или юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Данные положения Экологического Кодекса Республики Казахстан предъявляют к предприятиям более жесткие требования к системе управления отходами. Для усовершенствования системы управления отходами в ТОО «RAMCO Oil Shubar» предлагается следующее:

- Проведение анализа существующей системы размещения отходов ТОО «RAMCO Oil Shubar».
- Изучение международного опыта в области управления отходами.
- Разработка мероприятий, направленных на:

- уменьшение образования отходов;
- увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
- обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
- использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Возможности значительного сокращения объема достигается путем использованием малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, прокладке трубопроводов и т.д. а также

уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;

- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду;
- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;
- проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению. Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными. Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;
- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов. Часть образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии, часть – на собственный полигон для буровых отходов.

Эффективные меры, направленные на снижение воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ТОО «RAMCO Oil Shubar» включают следующее:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;
- 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;
- применение мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программой работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Основные направления для решения данных задач следующие:

- Разработка инструкций по обращению с отходами.
- Разработка паспортов опасных отходов.
- Разработка необходимых экологических проектов (ПНРО, ПЭК и другие).
- Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов.
- Маркировка контейнеров.
- Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.
- Проведение аудита выбранных компаний (посещение объектов по управлению отходами).
- Обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.

- Приобретение материалов по возможности возвратной тары или тары, которую можно повторно использовать.

В целом, следует отметить, что система размещения отходов ТОО «RAMCO Oil Shubar» находится в стадии становления, имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Целью Программы управления отходами для объектов ТОО «RAMCO Oil Shubar» является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами предприятия.

Ниже приведен краткий обзор наиболее важных принятых мер, направленных на улучшение системы управления отходами в ТОО «RAMCO Oil Shubar»:

Сбор и/ или накопление отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы сбора и накопления отходов:

- обустройство площадок для сбора ТБО;

Настоящей Программой предусмотрено также:

- приобретение необходимого количества контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Сортировка отходов, включая обезвреживание

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы сортировки отходов:

- внедрение раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пищевые отходы, пластик, стекло, металл).

Паспортизация отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы паспортизации отходов:

- проведение паспортизации опасных отходов ТОО «RAMCO Oil Shubar» при строительстве скважины на месторождении.

Упаковка и маркировка отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов:

- покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.

Транспортирование отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на соблюдение экологического законодательства в части транспортировки отходов:

- транспортировка образующихся на промплощадках ТОО «RAMCO Oil Shubar» отходов с целью дальнейшей утилизации или захоронения проводится собственным автотранспортом.

Складирование (упорядоченное размещение) отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы складирования отходов:

приобретение дополнительных контейнеров в целях достижения упорядоченного складирования отходов;

Хранение отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы временного хранения отходов:

обустройство площадок для сбора ТБО на промплощадках;

Удаление отходов

Данной Программой проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на совершенствование системы удаления отходов:

Отходы промасленной ветоши, ТБО с промплощадок ТОО «RAMCO Oil Shubar» транспортируются автотранспортом Подрядчика.

Переработка отходов

ТОО «RAMCO Oil Shubar» в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами –не предусматривает *внедрение технологии и установок* обезвреживания, переработки и утилизации отходов.

Настоящей Программой предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями, осуществляющими переработку и утилизацию части отходов.

Внедрение технологий, направленных на снижение образования отходов.

Применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Ожидаемый результат от реализации Программы

Реализация запланированных мероприятий позволит:

1. Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
2. Улучшить существующую систему управления отходами ТОО «RAMCO Oil Shubar».
3. Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживание, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

Необходимые ресурсы и источники финансирования

Для реализации Программы управления отходами разработанной для ТОО «RAMCO Oil Shubar» не планирует привлечение иностранных инвестиций.

ТОО «RAMCO Oil Shubar» планирует использовать свои собственные средства для реализации «Программы управления отходами», а также другие источники финансирования, не запрещенные законодательством Республики Казахстан.

Уточненные объемы требуемого финансирования на реализацию Программы будут определены при подготовке планов мероприятий и формировании бюджета на соответствующий год.

План мероприятий по реализации Программы

Система управления отходами ТОО «RAMCO Oi lShubar» должна с каждым годом продолжает улучшаться.

Для реализации Программы управления отходами в ТОО «RAMCO Oil Shubar» разработан План мероприятий по реализации Программы.

На предприятии разработаны мероприятия, обеспечивающие предотвращение и/или снижение негативного влияния отходов на окружающую среду при строительстве скважины.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Основные виды отходов, образующихся при строительстве скважин:

Отработанный буровой раствор – наиболее опасный вид отходов бурения, т.к. при приготовлении буровой раствор обработан химическими реагентами. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. На степень опасности отработанного бурового раствора указывают, прежде всего, содержание в нем нефти и нефтепродуктов, органических примесей, показатели ХПК и водородного показателя pH. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Буровой шлам – представлен выбуренной породой, отделенной от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен, но диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества и оказывают вредное воздействие. Жидкая фаза отходов после соответствующей обработки используется вторично, а твердая фаза временно размещается в металлических контейнерах и вывозится затем на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации специализированной организацией на договорной основе.

Огарки сварочных электродов – по своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, нерастворимы в воде, при хранении химически не активны. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Металлолом – по своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен. Размещается на участке предприятия. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – отходы потребления, образующиеся в результате непроизводственной сферы деятельности человека. Твердо-бытовые отходы вывозятся с территории площадки по мере накопления специализированной организацией по договору.

Отработанные масла– образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Для временного размещения отработанного масла на промплощадке предусмотрена емкость с последующим вывозом по договору. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Промасленная ветошь – образуется в результате использования тряпья для протирки механизмов, деталей машин и оборудования. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде. Проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Использованная тара из-под химреактивов и сухого цемента проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

При ведение буровых операций, нормативами РК предусматриваются технологические потери до 0,5% сыпучих реагентов и 0,05% ГСМ.

В этой связи - площадки затаривания химреагентов должны иметь непроницаемые покрытия, в целях избежание проникновения влаги; химреагенты должны храниться в закрытой таре,

под емкостями ГСМ необходимо установить металлические поддоны.

После разбуривания продуктивных пластов отходы бурения: проходят обработку в соответствии с проектом; собираются в отдельные емкости; нейтрализуются; вывозятся на специально оборудованный объект размещения отходов (ОРО) специализированной организацией на договорной основе.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов при строительстве скважин

Расчет объемов отходов, образовавшихся при бурении скважины, произведен согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства) от бурения скважины, Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республике Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-е.

Расчет объема скважины

Объем скважины при строительстве на месторождении Шубаркудук рассчитывается по следующей формуле:

$V = К * D^2 * L * \pi / 4$,

где: К – коэффициент кавернозности, принят по таблице 4.1 ИТП;

D – диаметр долота, м;

L – длина скважины, м.

Таблица 8.1 – Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности

Глубина залегания от стола ротора, м		Стратиграфическое подразделение		Элементы залегания пластов, град.		Коэффициент кавернозности в интервале
от (верх)	до (низ)	название	индекс	угол. пад.	азимут	
1	2	3	4	5	6	7
0	140	Четвертичная-Неоген-Палеогеновая+ Меловая	N+Q+P+K	до 4°		1,2
140	340	Юра	J			1,2
340	500	Пермотриас	PT			1,2

Расчет объема скважины представлен в таблице ниже.

Таблица 8.2 – Расчет объема скважины

Интервал		Диаметр долота, м	Площадь сечения, $м^2$	Коэффициент кавернозности	Объем интервала скважины, $м^3$
от	до				
1	2	3	4	5	6
0	10	0	0	10	0
10	160	10	10	160	10
160	500	160	160	500	160
Объем 1 эксплуатационной скважины					**15,7846**

Расчет объема бурового шлама

Объем шлама определяется по следующей формуле:

$V_Ш = V_{СКВ} * 1,2$

где: 1,2 – коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы.

$V_Ш = 15,7846 * 1,2 = 18,94152$ $м^3$/скв.

Расчет объема отработанного бурового раствора

Объем отработанного бурового раствора, складируемого в металлическую емкость, определяется из расчета 25% от объема исходного и наработанного бурового раствора:

$V_{ОБР} = 0,25 * V_{скв.} * К_1 + 0,5 * V_Ц$,

где: $К_1$ – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе ($К_1 = 1,052$);

$V_Ц$ – объем циркуляционной системы буровой установки, принимается равной $V_ц = 90$ $м^3$ (см. РД 39-133-94. Приложение 6, табл.2) .

$V_{ОБР} = 0,25 * 15,7846 * 1,052 + 0,5 * 90 = 3,94615 + 45,0 = 49,94615$ $м^3$

Расчет количества отходов бурения

Количество отходов бурения определяется по формуле:

$Q_1 = V_Ш * \rho_Ш + V_{ОБР} * \rho_{ОБР}$,

$V_Ш$ – объем шлама, $м^3$;

$V_{ОБР}$ – объем бурового раствора, $м^3$;

$\rho_ш$ – удельный вес бурового шлама, $\rho_Ш = 1,75$ т/ $м^3$;

$\rho_{обр}$ – удельный вес отработанного бурового раствора, $\rho_{ОБР} = 1,26$ т/ $м^3$;

$Q_1 = 18,94152 * 1,75 + 49,94615 * 1,26 = 33,1477 + 62,9322 = 96,0799$ т/скв.

Объемы отходов бурения при строительстве скважины, полученные при расчете, представлены в таблице ниже.

Таблица 8.3 – Объемы отходов бурения, образующихся при строительстве скважины

Наименование отхода производства	Объемы отходов бурения, м3	Количество отходов бурения, т
1	2	3
Буровой шлам	18,94152	62,9322
Отработанный буровой раствор	49,94615	33,1477
Общий объем отходов: 1 скв. **6 скв.**	**68,8877** **413,3262**	**96,0799** **576,4794**

Всего буровых отходов за весь период строительства скважины образуется – **96,0799 т/1 скв. и 576,4794 т от 6 скв.**

Оходы относится к опасным отходам, 3 класс опасности.

Помимо основных отходов производства в процессе проведения работ образуются отходы потребления: твердо-бытовые отходы, отработанное масло, промасленная ветошь, использованная тара. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Твердо-бытовые отходы - (пищевые отходы, бумага, пластик. стекло) – твердые, токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору, отход относится к неопасным отходам, 5 класс опасности.

Твердо-бытовые отходы, образовавшиеся на этапе проведения проектируемых работ при строительстве скважины, рассчитывается по следующей формуле:

$Q_З = Р * М * П * р_{тбо}$,

где: Р – норма накопления отходов на одного человека в год, $м^3$/год*чел. – 0,3;

М – численность персонала,

$р_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/$м^3$ – 0,25.

П – продолжительность ведения работ, суток

Результаты расчета образования твердых бытовых отходов при буровых работах на скважине приведены в таблице ниже.

Таблица 8.4 - Результаты расчета образования твердых бытовых отходов при проектируемых работах

Наименование работы	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление	Испытание	Итого
1	2	3	4	5	6
Работа персонала, сутки	4	2	14	105	125
Численность персонала	20	16	16	12	
Норма накопления отходов	0,3	0,3	0,3	0,3	
Плотность ТБО	0,25	0,25	0,25	0,25	
Дней в году	365	365	365	365	
Образование отходов, т	**0,0164**	**0,0066**	**0,0460**	**0,2589**	**0,3279**

Всего ТБО за весь период строительства 1скважины образуется – **0,3279 т/скв.:** пластик – 0,078 т, стекло – 0,078 т, бумага – 0,078 т, пищевые отходы - 0,0939 т. От 6 скважин - **1,9674 т.**

Металлолом – твердые, не пожароопасные, отход относится к опасным отходам,4 класс опасности взят из расчета 1% от общей массы металлоконструкций (табл. 9.5 ИТП) в количестве **0,2962 т/1 скв. (1,7772 т от 6 скв.), 4** класс опасности.

***Отработанное масло*,** отход относится к опасным отходам, 3 класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. 3 класс опасности.

Согласно ГТП при строительстве скважины образуется **0,800 т отработанного масла (4,800 т – от 6 скв.).**

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при ремонте спецтехники и оборудования – пожароопасные, отход относится к опасным отходам, 3 класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

N = Mo + M + W, т/год, где:

Mo – поступающее количество ветоши, 0,03 т/скв;

M – норматив содержания в ветоши масел, M = 0.12 * Mo;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W = 0.15 * Mo;

M = 0,12 * 0,03 = 0,0036 т и W = 0,15 * 0,03 = 0,0045 т

N= 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = **0.0381 т/скв. (0,2285 т – от 6 скв.).**

Количество ***использованной тары,*** применяемой для временного хранения химических реактивов и цемента, отход относится к опасным отходам, 3 класс опасности. количество сухого вещества при строительстве скважины составит 11,605 т/скв. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле: **P = M / м * т, т/скв.**

где: м – объем тары, т, (м = 1 т);

M – вес реагента, M = 11,606 т/скв. (по таблицам 7.6, 9.16, 10,7, 10,10ГТП);

т – средний вес тары, (т = 0,003 т).

P = 11,606 / 1 * 0,003 = **0,0348 т/скв.**

Расчет используемой тары (бочки) из-под масла, отход относится к опасным отходам, 3 класс опасности, количество моторного масла при строительстве скважины согласно данных табл. 2.2 ГТП и с учетом расхода масла на работу спецтехники составит 0,8031 т/скв.

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

M = Q / P * m * 0,001, т/скв.

где: Q – расход моторного масла, т, (M1 = 803,1 кг;

P – масло на буровую завозят в бочках по 186 кг каждая;

m – вес 1 бочки, (m = 10 кг).

M_1 = 803,1 / 186 * 10 * 0,001 = **0,0432 т/скв.** (0,2592 **т от 6 скв.**).

Общее количество используемой тары составляет:

0,0348 + 0,0432 = **0,078 т/скв. (0,468 т от 6скв.)**

Огарки сварочных электродов – отход относится к опасным отходам, 4 класс опасности., количество используемых сварочных электродов при строительстве скважины составит: 0.1199 т/скв.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле: $\mathbf{N = M_{ост} * \alpha}$,

где: $M_{ост}$ – проектный расход электродов, 0,1199 т/скв.

α - остаток электрода 0,015.

N = 0.1199 * 0.015 = 0.0018 т/скв.

Всего огарков сварочных электродов за весь период строительства скважины образуется – **0,0018 т/скв.** (от 6 скв. – 0,0108т).

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства 1 скв./6 скв., представлен в таблице ниже.

Таблица 8.5 – Образование отходов, образующиеся при строительстве скважин

Наименование отхода	Количество, т 1 скв./6 скв.	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Буровые отходы - буровой шлам -ОБР	96,0799/576,4794	01 05 05* (выбуренная порода, хим реагенты и пр.)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Промасленная ветошь	0,0381/0,2285	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Используемая тара	0,078/0,468	16 07 08* (упаковочная тара, бочки из-под масел и др.)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,2962/1,7772/	16 01 17 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,0018/0,0108	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отработанное масло	0,80/4,80	13 02 06* (различные виды масел)_	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,3279/1,9674	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Лимиты накопления отходов при строительстве 1/6 скважин представлены в таблице ниже.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год 1 скв./6скв.
1	**2**	**3**
Всего	-	**97,6219/580,9313**
в т.ч. отходов производства	-	**97,294/583,9639**
отходов потребления	-	**0,3279/1,9674**
Опасные отходы		
Буровые отходы		96,0799/576,4794
Промасленная ветошь	-	0,0381/0,2285
Отработанное масло	-	0,800/4.800
Используемая тара	-	0,078/0,468
Металлолом	-	0,2962/1,7772
Огарки сварочных электродов	-	0,0018/0,0108
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,3279/1,9674
Зеркальные отходы		
-	-	-

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

На площадке строительства скважин должно быть временное хранение отходов производства и потребления, ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация.

В настоящее время предприятие не эксплуатирует месторождение Шубаркудук.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупа услуг.

Планируемый статус передачи отходов на утилизацию следующий:

– Промасленная ветошь – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

– Буровые отходы - передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации - биологической очистки отходов или химическое.

– Использованная тара – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

– Металлолом – забирают компании, определенные по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

– Огарки сварочных электродов – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

– Коммунальные (твердо-бытовые) отходы ТБО – в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с

последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

– Отработанное масло – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Согласно утвержденного Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, ***Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан***, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранении, либо утилизации отходов производства и потребления**.**

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предвидится. Строительство собственных полигонов для захоронения отходов не предусмотрено.

Все отходы будут после временного складирования вывозиться на специализированные предприятия для утизизации и захоронения.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

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), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, обо- рудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негатив-ному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемко- сти, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и кри-териев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально- экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаи- модействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.
В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи со строительством и эксплуатацией объекта инфраструктуры (газопроводы). Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения.

Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:Что плохого может произойти?

- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восста- новить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта использу- ется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

<u>Аварийные ситуации при проведении буровых работ</u>

Авариями в процессе строительства скважины называют нарушения технологического процесса проводки скважины, вызываемой потерей подвижности труб или их поломкой с оставлением в скважинах элементов колонны труб, различных предметов, инструментов, для удаления которых требуются специальные трубы.

В зависимости от причин их возникновения аварийные ситуации классифицируют на следующие виды:

- аварии с бурильными трубами – оставление в скважине частей бурильных колонн (переводники, муфты, замки, калибраторы, центраторы, стабилизаторы);
- прихваты колонн бурильных и обсадных труб – заклинивание их в стволе скважины, прижатие труб к стенкам под действием перепада давления в стволе или пласте, при образовании сальников, обвалах и осыпях;
- аварии с долотами – оставление в скважине долота, расширителя или их частей;
- аварии с обсадными колоннами – обмыв труб в резьбовые соединениях и по телу трубы;
- аварии вследствие неудачного цементирования – повреждение обсадных труб, неподъем цементного раствора, оставление раствора в колонне;
- аварии с забойными двигателями – оставление их на забое скважины целиком или от отдельных узлов;
- падение в скважину посторонних предметов;

- прочие аварии – оставление в скважине испытателей пластов, геофизических приборов, кабеля, открытые нефте-, газо-, водопроявления (фонтаны).

Наиболее частыми аварийными случаями, встречающимися на практике, являются аварии с бурильными трубами. Одной из основных причин являются – совокупность всех напряжений, возникающих в трубах при разностенности труб, наличие внутренних напряжений в трубах и дефектах резьбового соединения. Наибольшее количество аварий с бурильными трубами связано с разъеданием резьбового соединения буровым раствором.

Основными мерами, направленными на предупреждение аварий с бурильными трубами являются:

- организация учета и отработка бурильных труб в строгом соответствии с инструкцией;
- технически правильный монтаж замков и труб, подбору замков к трубам по натягу, и принудительном закреплении замка в подогретом состоянии;
- профилактическая проверка всех труб после окончания буровых работ путем замера, осмотра испытания;
- использование предохранительных колпаков и колец для резьбы замков;
- применение устройств, обеспечивающих снижение вибрации бурильных труб;
- снабжение буровых специальными смазками.

В бурении для подъема колонны труб из скважины часто требуется приложить усилие, превышающие вес самой колонны. Иногда для сдвига колонны с места и подъема необходимо усилие, близкое к предельному, допускаемому прочностью труб или даже превышающего его. Это происходит в результате затяжек колонны, называемых прихватами. Прихват – осложнение, вызванное нарушением технологии бурения или недостаточно правильным учетом особенностей геологического строения. Пытаясь устранить прихват, часто прилагают усилие, при котором колонна обрывается. Прихват осложняется аварией. Для избежания и предупреждения затяжек и прихватов необходимо добавлять в буровой раствор вещества, обладающие повышенной смазывающей способностью, понижать избыточное давление в скважине, предотвращать желобообразования и тщательно очищать раствор, и уменьшать липкость фильтрационных корок.

Возникновение осыпей и обвалов пород и сужение стволов проявляется в повышении давления в линии насосов при промывке, выносе на поверхность большого количества песка и крупных обломков пород, значительном увеличении усилия, затрачиваемого для приподнимания колонны труб. Одна из причин осложнений – изменение напряженного состояния в породе. Осыпи и обвалы появляются при резком уменьшении давления раствора на стенки скважины при газонефтяном выбросе и при опробовании пласта. В результате осыпей и обвалов пород образуются каверны, затрудняется вынос выбуренной породы, так как уменьшаются скорость восходящего потока и его подъемная сила, возрастает аварийность с бурильными трубами.

В случае наличия в горной породе раскрытых трещин, каналов и превышения бурового раствора на стенки скважины над пластовым давлением происходит поглощение раствора. Причинами возникновения данной ситуации может быть высокое гидродинамическое давление, возникающее при промывке скважины и обусловленное большой скоростью течения, небольшим зазором между колонной труб и стенкой скважины, при спуске колонны с большой скоростью.

Для устранения поглощения промывочной жидкости применяют следующие меры:

- уменьшение плотности бурового раствора;
- снижение скорости течения бурового раствора в затрубном пространстве;
- задавливание в пласт раствора с высоким предельным статическим напряжением сдвига и быстрым темпом структурообразования и оставление скважины в покое на несколько часов;
- добавление волокнистых и гранулированных материалов для закупорки ими трещин;
- бурение без выхода циркуляции с ориентацией на то, что выбуренные частицы постепенно заполняют трещины и каналы пласта;
- намывание инертных крупнозернистых материалов (гравий, песок);
- перекрытие зоны поглощения обсадными трубами.

Если пластовое давление хотя бы в одном из горизонтов превышает давление, создаваемое буровым раствором, может возникнуть приток жидкости в скважину. Приток может также наблюдаться при недостаточной дегазации раствора, при понижении уровня раствора в скважине. Газ проникает в виде мельчайших пузырьков через плохо заглинизированные стенки скважины или вместе с выбуренной породой. Особенно интенсивно этот процесс происходит при длительных остановках буровых работ. При циркуляции буровой раствор выносит пузырьки газа на поверхность. Находясь на забое скважины давление на пузырьки газа довольно высокое, отчего их размеры чрезвычайно малы. Однако по мере приближения к устью скважины давление на них уменьшается, и размеры пузырьков увеличиваются. Часть бурового раствора выбрасывается, давление на стенки скважины понижается, что приводит к открытому фонтанированию. Подобные проявления приводят к порче оборудования, остановки буровых операций, возможны взрывы и пожары.

Во избежание нефте-, газо-, водопроявлений необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- вести постоянное наблюдение за качеством бурового раствора;
- использовать буровой раствор с небольшой водоотдачей, возможно меньшим статическим напряжением сдвига;
- повышать плотность раствора до уровня, необходимого для подержания небольшого избытка давления в скважине над пластовым, но меньше того, при котором начинается разрыв пород и поглощение раствора;
- дегазировать буровой раствор, выходящий из скважины и при необходимости менять на раствор с большой плотностью;
- регулировать уровень раствора так, чтобы он находился всегда у устья;
- не оставлять скважину на длительное время без промывки.

При возникшем неуправляемом фонтанировании необходимо, прежде всего, герметизировать устье скважины, канал бурильных труб и информировать руководство. Работы по ликвидации нефте-, газопроявлений должны проводиться по специализированному плану, разработанному до начала ведения работ. В случае начала открытого фонтанирования буровая должна быть обесточена, произведена полная установка двигателей. На территории ведения работ необходимо потушить технические и бытовые топки, остановить ДВС, движение транспорта, вызвать движение транспорта, принять меры по сбору изливающейся жидкости.

Организация работ при аварии

Ловильные работы и ликвидации прихватов – весьма ответственные операции, неумелое ведение которых может привести к серьезным поломкам бурового оборудования и вышки, гибели скважины и нечастным случаям с людьми. Поэтому о возникновении аварий бурильщик обязан немедленно известить бурового мастера, а в случае его отсутствия – руководителя участка или разведки, не приостанавливая проведения первоочередных мер по ликвидации аварии. В случае затянувшейся ликвидации аварий, но не позднее чем через 5 дней с момента ее возникновения, составляется план ликвидации аварий, утверждаемый руководством бурового предприятия. Все мероприятия по ликвидации аварий необходимо выполнять быстро и организованно, чем дольше находиться инструмент в скважине, тем труднее его извлечь.

При ликвидации аварий в скважине допускаются повышенные нагрузки на буровое оборудование, отдельные его узлы и бурильную колонну.

При проведении работ по ликвидации аварий на площадке необходимо руководствоваться, прежде всего, «Правилами техники безопасности в нефтяной и газовой промышленности Республики Казахстан» и «Едиными техническими правилами ведения работ при строительстве скважины на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях».

С целью предупреждения аварийных ситуаций необходимо перед началом ведения основных технологических операций провести инструктаж членов бригады по ликвидации аварий. Кроме того, периодически проводить учебные тревоги.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка

действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

ТОО «RAMCO Oil Shubar» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ на месторождении Шубаркудук и взаимодействует с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, охрану здоровья, на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

При разработке «Плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций на месторождении» должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- план мероприятий по борьбе с загрязнением воздуха токсичными веществами;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

<u>Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности</u>

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций

- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты

Нормативно-методическое обеспечение системы чрезвычайного реагирования на месторождении – это пакет документов, определяющих перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации:

- «План мероприятий по ликвидации возможных аварий, защите людей и окружающей

среды на территории буровых, производственных участков, санитарно- охранной зоне и в пределах разведочных площадей».

- «План ликвидации возможных аварий».
- «Декларация безопасности промышленного объекта».

Основу аварийно-спасательных сил составляет военизированное противофонтанное предприятие, противопожарная служба. В случае возникновения аварийной ситуации, согласно плану ликвидации аварии, должны быть оповещены следующие учреждения и службы: военизированная пожарная часть города, Облздрав, Управление по государственному контролю и надзору в области ЧС, Инспекция по охране труда, Департамент КНБ, Департамент охраны общественного здоровья Актюбинской области, Областная прокуратура, Департамент экологии по Актюбинской области, Инспекция охраны и использования недр.

Организация несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников, эвакуация будет произведена в соответствии с планами, разработанными и принятыми - Планами ликвидации возможных аварий.

Технологическое оборудование должно быть оснащено первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем, а инженерно-технический персонал и рабочие – необходимой документацией для обеспечения безопасных условий труда. Оборудование безопасности и пожаротушения должно устанавливаться только после прохождения процедуры получения на них свидетельств о безопасности в уполномоченных органах и сертификатов соответствия РК в Госстандарте в соответствии с законами РК. Получение документов - сертификатов должно быть выполнено до начала производственных операций.

Оценка риска здоровью населения

Согласно санитарно-гигиенической обстановке в районе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, также неравномерное развитие объектов экономики по области, где основная промышленная инфраструктура области связана с городами.

Основным источником поступления загрязняющих веществ в окружающую среду по Актюбинской области является работа дизель-генераторов,сжигание попутного газа при испытании скважин,

Ближайший населенные пункты являються ст Жаксымай который расположен 700 м от проектируемых скважин и Промысел Шубаркудык на расстояний 1200 метров.

Месторождение Шубаркудук находится вне пределов природоохранной зоны.

Санитарно – защитная зона месторождения Шубаркудук составляет 500 и в пределах СЗЗ населенных мест нет. В данном проекте отчета по результатам расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК населенных мест) не обнаружено, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

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 месторождении Шубаркудук не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Оценка воздействия проектируемых работ на здоровье населения на территории размещения объектов месторождения Шубаркудук представлена в разделе ниже.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» правила техники безопасности должны являться одним из оснований для проведения работ нао месторождении Шубаркудук.

Основными требованиями по обеспечению техники безопасности на месторождении Шубаркудук являются:

- создание и внедрение безопасных технологических процессов и условий труда, исключающих несчастные случаи и профессиональные заболевания;
- облегчение трудовых процессов путем их механизации, автоматизации, внедрения систем блокировок и защитных средств;
- разработка правил и нормативов в производство и ежедневный надзор за безопасным выполнением всех работ и технологических процессов;
- обучение руководящих, инженерно-технических кадров и рабочих правилам и нормативам по охране труда и технике безопасности;
- изучение всех факторов, влияющих на возникновение несчастных случаев и профессиональных заболеваний, и разработка мероприятий по их устранению.

Охрана здоровья, труда и окружающей среды являются важнейшими аспектами в работе. Весь персонал должен пройти медицинское освидетельствование при приеме на работу. По рекомендации медицинских служб должны быть предприняты профилактические меры по иммунизации и предотвращению заболеваний

Мероприятия по снижению экологического риска

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок, для чего углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны, о замеченных признаках проявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять бурильную колонну в башмак обсадной колонны или в прихвато-безопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;
- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;
- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;
- долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить

подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;
- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;
- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;
- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;
- о замеченных признаках газо-, нефте-, водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.

Заключение

Во всех геологических зонах осадочная толща горных пород вскрыта полностью, можно считать, что геологический разрез изучен достаточно полно. Тектоническое строение спокойное, так что при ведении дальнейших работ не ожидается встреча с какими-либо аномальными явлениями. В течение последних 10 лет ежегодно геолого-технические службы рассматривают реальные геологические условия месторождений на которых ведутся работы по бурению скважины с целью исключить возможность риска возникновения ГНВП. Знание геолого-технических условий, знание персоналом буровых бригад своих обязанностей, принятые проектные решения, проведение организационно-технических мероприятий при строительстве скважины, контроль со стороны вышестоящих органов и систематический анализ производственной деятельности предполагает обеспечение уровня приемлемого индивидуального и коллективного риска и достаточную безопасность производства.

10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.
Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.
К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка строительства характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30^0С 40 и более»;

- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 6 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять ***несущественной****, так как при строительстве скважин в полной мере учитываются природно-климатические особенности района будущего строительства.*

10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

Последствия неуправляемых газопроявлений обычно тяжелые. Кроме непосредственной опасности для персонала, аварии этого типа сопровождаются загрязнением почв прилегающих территорий, воздушного бассейна – газообразными углеводородами или продуктами их сгорания в количествах, значительно превышающих ожидаемые.

Наличие на предприятии емкостей с нефтепродуктами требует особого внимания к возможным аварийным утечкам их из резервуаров хранилищ, строгого выполнения принятых в отрасли правил техники безопасности. Масштабы воздействия при этом виде аварий, как правило, не выходят за пределы территории промплощадки хранилища.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей ***возникновение аварий практически исключено.***

Поскольку эксплуатация оборудования буровой установки производится в пустынном регионе, и ближайшие населенные пункты находятся на значительном расстоянии, то воздействия на население при разгерметизации емкостей и трубопроводов, в которых обращаются углеводородные газы, будут ***незначительными.***

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возгоранием и взрывом риск можно оценить как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

10.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Основными объектами воздействия при строительстве являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам, а при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота, метан. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное, кратковременного действия,* по величине воздействия как *умеренной значимости***.**

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в

связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природо- охранных мероприятий.

10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, *меры уменьшения вероятности аварии* должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьше- ния вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами *предупреждения* аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве скважин;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;

- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами;
- все операции по хранению и транспортировке химреагентов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести ***вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.*** Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незатронутого аварией технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- оборудование емкостного оборудования, работающего под давлением, устройствами сброса избыточного давления, возникшего в результате аварийной ситуации (аварии);
- система автоматической газовой сигнализации для своевременного обнаружения ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе

помещений и на наружных установках в результате аварийных утечек (выбросов);

- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из строительной площадки, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГО и ЧС).

Для проекта предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Они разработаны в достаточном объеме и соответствуют требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан, предъявляемым к опасным производственным объектам, химически опасным объектам, технически сложным и технологически сложным объектам, категорированным по гражданской обороне.

Объем и содержание ИТМ ГО и ЧС определены с учетом классификации проектируемого объекта как опасного производственного объекта, химически опасного объекта, технически и технологически сложного объекта производственного назначения, категорированного по гражданской обороне, а также с учетом характера и масштабов возможных чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.

Проектом предусмотрены следующие решения по ИТМ ГО и ЧС:

- решения по устройству объектовой (локальной) системы оповещения ГО и ЧС;
- решения по расположению пунктов управления и обеспечению надежности управления;
- решения по безаварийной остановке технологических процессов, электроснабжения потребителей при возникновении аварийной ситуации или по сигналу ГО;
- решения по исключению разлива опасных жидкостей и безопасному опорожнению особо опасных участков;
- решения по предотвращению разгерметизации и предупреждению аварийных выбросов пожаро- опасных, взрывоопасных и токсичных веществ;
- решения по обеспечению пожарной безопасности;
- решения по обеспечению взрывобезопасности;
- решения по обеспечению безопасной эвакуации персонала при чрезвычайных ситуациях;
- решения по организации и размещению сил медицинского обеспечения;
- решения по созданию системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- решения по защите персонала проектируемого объекта в защитном сооружении гражданской обороны;
- решения по размещению сил и средств профессиональной аварийной-спасательной

службы.

Реализация предусмотренных инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций обеспечит устойчивое функционирование проектируемого объекта в условиях военного времени и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе явившихся результатом применения современных средств поражения, позволит свести к минимуму возможность возникновения ЧС техногенного характера, а в случае возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций – обеспечить оперативное их устранение и минимизировать тяжесть возможных последствий для имущества и персонала.

Описание и характеристики примененных систем, оборудования, сооружений и материалов, принципы и схемы размещения сооружений и оборудования, конструктивные и объемно-планировочные решения, расчеты потребностей и производительности, нормативная база для разработки проектных решений, связанных с реализацией перечисленных ИТМ ГО и ЧС, детально описаны в соответствующих разделах общей пояснительной записки.

10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан *План ликвидации аварий* (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматривается оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием раз- личных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;

- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

10.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительстве скважин, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями *для предупреждения развития аварий* и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- технологические методы защиты от коррозии.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

10.9. Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок, оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Анализ риска - это часть системного подхода к принятию технико-технологических, экономических и других решений и практических мер, которые должны быть отражены в проектах на строительство скважины, с целью предупредить или уменьшить опасность промышленных аварий для жизни человека, ущерба имуществу предприятия и окружающей среде, называемого обеспечением промышленной безопасности.

Обеспечение промышленной безопасности включает в себя сбор и анализ информации обо всех случаях нарушений, связанных со строительством скважины. Анализ информации позволяет определить и заложить в проект меры по контролю и недопущению причинения ущерба кому-либо или чему-либо.

Основная задача анализа риска заключается в предоставлении объективной информации о состоянии:

- трудовой дисциплины в предприятии;
- производственного объекта (буровой);
- обученности персонала и наличие навыков при проведении работы в нештатных ситуациях;
- проведение организационно-технических мероприятий и др.

При строительстве скважины основные причины риска следующие:

- травматизм персонала при нарушении функционирования оборудования из-за отказа. Отказ (неполадка) - событие, заключающееся в нарушении работоспособного оборудования, объекта;
- нефтегазопроявление с выходом флюида на поверхность из-за отказа оборудования, недостаточной геологической изученности, человеческого фактора;
- аварии с нанесением больших материальных затрат предприятию.

Выявление и анализ недостатков при строительстве скважины, позволяет уменьшить количественную и качественную оценку риска, выбрать и заложить в проект оптимальные решения.

Анализ видов и последствий отказов

Этот вид анализа применяется для качественной оценки безопасности технических систем. В нашем случае, при строительстве скважины, рассмотрены три основных вида отказа, при которых может быть нанесен ущерб: персоналу, населению, окружающей среде, оборудованию.

Критерии отказов по тяжести последствий:

Первый - *катастрофический* - приводит к смерти людей, наносит существенный ущерб объекту и невосполнимый ущерб окружающей среде;

Второй - *критический (некритический)* - угрожает (не угрожает) жизни людей, потере объекта, окружающей среде;

Третий - *с пренебрежимо малыми последствиями* - не относящимися по своим последствиям ни к одной из первых двух категорий.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций на скважине (в целом по нефтегазовой отрасли) приводятся в таблице. 10.9.1.

Вид аварии	**Вероятность**
1. Поломка бурильных труб	0,022
2. Аварии с долотом	0,04
3. Падение в скважину посторонних предметов	0,005
4. Прихват бурильных колонн	0,06
5. Неудачный цементаж	0,0001
6. Прихват обсадных труб	0,001
7. Поломка забойных двигателей	0,001
8. Прочие виды аварий	0,002

Примерная вероятность возникновения аварийных ситуаций на скважине определяется по формуле:

Рав = Рт х Nскв х L/1000, где,
Рт - примерная вероятность возникновения аварийных ситуаций на 1000 м;
Nскв- количество скважины с данной аварией;
L - проектная глубина скважины с данной аварией.
Цикл строительства скважины состоит из многих этапов. Первый этап - проектирование, второй - строительство, третий - освоение.
Первый этап - проектирование. Здесь целью риск-анализа может быть:
Выявление опасностей и количественная оценка риска с учетом воздействия поражающих факторов аварии на персонал, население, материальные объекты, окружающую природную среду.
Обеспечение информацией по разработке инструкций по эксплуатации бурового оборудования, технологических регламентов, планов ликвидации при ГНВП, противопожарные мероприятия, действия членов вахты в аварийной ситуации.
Второй этап - строительство скважины. Здесь целью риск-анализа может быть сравнение геологического разреза ранее пробуренных скважины, уточнение информации по пластовым давлениям нефтегазонасыщенных коллекторов.
Третий этап - освоение скважины или вызов притока. Здесь целью риск-анализа может быть выявление опасностей и оценка последствий аварий.
Для уменьшения риска на каждом этапе делается следующее:
На первом этапе проектирования
С целью обеспечения соответствия строительства скважины утвержденным проектам проводится авторский надзор. При проведении авторского надзора особое внимание уделяется геологической информации в процессе бурения, производства ГИС, вскрытия и испытания промышленных и перспективных объектов на приток, а также контролю за сложными технологическими процессами, и др. В это время происходит сбор и анализ информации для обеспечения принятия более оптимальных, технологически безопасных вариантов для составления следующих проектов на строительство скважины.
Проект должен учитывать опыт проводки скважины на данной и ближайших площадях с аналогичными условиями, результаты исследований, выполненных при бурении опорно-технологических и поисково-разведочных скважины, обеспечивать охрану недр, окружающей среды и надежность скважины на стадии строительства и в процессе эксплуатации.
При полном выполнении требований проекта, аварийных ситуаций возникнуть не должно.
На этапе строительства
Риск в основном связан с человеческим фактором, связан с халатностью, различными нарушениями техники безопасности и технологии проводки скважины со стороны исполнителя. Для исключения риска при бурении скважины упор делается на решение организационно-технических мероприятий.
Природные факторы воздействия
Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.
Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.
К природным факторам относятся:
• землетрясения;
• ураганные ветры;
• повышенные атмосферные осадки.
Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория сейсморазведочных работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.
Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на промплощадке буровой.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление. Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

•аварийные ситуации с автотранспортной техникой;

•аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);

• аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Если в процессе испытания скважины будут наблюдаться признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, проектом предусматривается организация по установке и ликвидации причин неуправляемого движения пластовых флюидов.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Бурение скважины будет сопровождаться использованием силовых приводов, работающих на дизельном топливе. В результате нарушения условий хранения и перекачки топлива возможно возникновение пожаров в резервуарах топлива, разливов топлива. Аварии на временных

хранилищах ГСМ являются следствием, как природных факторов, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. Согласно природно-климатической характеристике для района проведения работ характерно преобладание ветров восточного и западного направления, которые приводят к интенсивному испарению разлитого топлива. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

При аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей.

Поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов - при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке буровой.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях стран СНГ показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций приведен в таблице 10.9.2.

Таблица 10.9.2 - Воздействия на компоненты окружающей среды при аварии на объекте

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	пространственный	временной	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Поверхностные и подземные воды	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Почва	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Растительность	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Животный мир	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии в соответствии с принятой методикой приведена в таблице 10.9.3.

Таблица 10.9.3 - Матрица оценки риска аварийной ситуации

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					$<10^{-6}$	$\square\ 10^{-6}<10^{-4}$	$\square\ 10^{-4}<10^{-3}$	$\square\ 10^{-3}<10^{-1}$	$\square\ 10^{-1}<1$	$\square$ 1
	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	3	3	3	3	3				xxxxx		
Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					$<10^{-6}$	$\square\ 10^{-6}<10^{-4}$	$\square\ 10^{-4}<10^{-3}$	$\square\ 10^{-3}<10^{-1}$	$\square\ 10^{-1}<1$	$\square$ 1
	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
11-21						Низкий риск					
22-32											
33-43											
44-54							Средний риск			Высокий риск	
55-64											

На основании вышеизложенного можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве скважин будет низкий, вплоть до незначительного.

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

11.1. Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в бедующем период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве скважин могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

11.1.1. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.
В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.
Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при

необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:
- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- своевременный вывоз и утилизация хозбытовых сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации из септиков путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

Мероприятия по защите недр

Большая часть мероприятий, направленных на защиту недр имеет косвенное отношение к собственно геологической среде, затрагивая контактирующие с ней среды - почвенно-растительный покров, подземные воды создаваемые сооружения.

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на недра, будут:
- минимизация землеотвода для размещения зданий и сооружений;
- выполнение работ исключительно в границах землеотвода строительства, рациональное использование земельных и почвенных ресурсов;
- инженерная подготовка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод вдоль границы грунтовых оснований, подъем уровня грунтовых вод (подтопление);
- выполнение требований проектной документации к земляным и сопутствующим работам;
- организация строительных работ, исключающая повреждение почвенного покрова строительной техникой и автотранспортом за пределами технических площадок и дорог;
- рекультивация участков, нарушенных строительством.

(при проведении рекультивационных работ необходимо соблюдать нормы статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: предусмотреть конкретные мероприятия по рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период строительства предусмотрены следующие меры:
- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по

бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоро нения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:
- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

До начала строительства на проектируемой площадке будет выполнен ряд мероприятий по подготовки ее к строительству:
- демонтаж зданий и сооружений, попадающих в зону строительства;
- демонтаж подземных инженерных сетей;
- разборка покрытия автомобильных дорог и тротуаров, попадающих в зону строительства;
- организован вывоз строительного мусора на полигон.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:
- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;

- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период строительства предусмотрены следующие организационные мероприятия по охране окружающей среды:

- до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.
- мероприятия по сохранению и биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.
- Водные объекты находятся на значительном удаление (более 1,6 км) от ведения работ. Воздействие на рыбные ресурсы исключается.
- Территория месторождения не находится в заповедной зоне.
- Заказчиком предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду:
- - будут проводятся регулярные разъяснительные лекции среди работников предприятия о бережном отношение к растительному и животному миру.
- - должна быть предусмотрена установка информационных стендов с указанием редких и исчезающих видов флоры и фауны на территории.
- - должно быть предусмотрено установление указателей о путях сезонной миграции животных и расстоянию до чувствительных природных объектов (лесных угодий и т.п.) с целью снижения активности в этих участках
- - должны быть разработаны правила поведения в случае обнаружения редких видов флоры и фауны, а также обнаружения диких животных
- - должен быть предусмотрен учет возможных случаев встречи с дикими животными и алгоритм действий, включая оповещение служб лесничества и природоохранных служб.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.
При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

11.1.2. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительство скважин

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства скважин сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

В данном разделе перечислены основные мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при строительстве скважин на месторождении Шубаркудук, разработанных для данного проекта.
Основные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:
- выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- оптимизация работы технологического оборудования с целью соблюдения нормативов ДВ и поддержания уровня концентрации ЗВ ниже ПДК на границе СЗЗ (регулирование топливной аппаратуры дизельных ДВС агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ);
- использование герметичных систем в блоке приготовления и очистки бурового раствора, на участках хранения бурового раствора, отработанных буровых стоков, бурового шлама, емкостей ГСМ, емкости приема пластовых флюидов при строительстве скважин;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении;
- размещение стационарных источников выбросов ЗВ на площадке бурения с учетом преобладающего направления ветра;
- соблюдение «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на всех стадиях строительства, эксплуатации и ремонта скважины;
- проведение испытания и освоения скважин при благоприятных метеорологических условиях;

- герметизация скважин и утилизация жидких флюидов при испытании и освоении скважины, разработка мер ликвидации при аварийных выбросах;
- выбор сокращенного режима работы двигателей (до 20%) в период НМУ с целью уменьшения зоны опасных явлений.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

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) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

- Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина - циркуляционная система - приемные емкости - нагнетательная линия - скважина;
- очистка и утилизация буровых сточных вод;
- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Одним из основных требований к технологии бурения является введение оборотного полного или частичного водоснабжения буровой. Его основу составляет максимально возможное вовлечение буровых сточных вод (БСВ) в систему рециркуляции с ориентацией на их использование для различных целей бурения. Основными технологическими точками использования этих сточных вод в системе оборотного водоснабжения буровой являются:

- обмыв бурильного инструмента при проведении спускоподъемных операций;
- обмыв механизмов системы очистки и регенерации буровых растворов;
- обмыв оборудования и рабочих площадок вышечного, насосного и силового блоков и других мест;
- охлаждение штоков насосов.

При современных технологиях очистки БСВ достигается 2-3 кратное применение воды с ее использованием до 70% от потребляемой. Оставшаяся часть воды в количестве 20-30% поглощается выбуренной породой и находится в прочно связанном состоянии. Чаще всего для очистки применяют реагентные методы, при которых вода обрабатывается коагулянтами и флокулянтами как наиболее действенными реагентами. Затем после осветления вода вновь используется в оборотном водоснабжении. В качестве коагулянтов широко применяют 5-10% водные растворы сульфаты железа или алюминия, хлорного железа, в качестве флокулянтов – различные модификации полиакриламида (0,1-0,5%-е). В зависимости от концентраций взвесей

и уровней ХПК производится расчет необходимых коагулянтов и флокулянтов. Выбор метода очистки БСВ зависит в основном от степени дисперсности частиц, физико-химических свойств и концентрации примеси.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки, площадки склада горюче-смазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка. Для сбора поверхностных стоков по периметру гидроизолированных технологических площадок оборудуется система сбора и отведения стоков в виде лотков. Собранная вода поступает в отстойник технического водоснабжения буровой. Это позволит предотвратить поступление за пределы этих площадок загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком даже в случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с разливом технологических жидкостей и горюче – смазочных материалов.

Одним из важнейших мероприятий по снижению загрязнения отходами бурения поверхностных и подземных вод является замена нефти как составной части буровых растворов на экологически чистые добавки. Широкое внедрение полимерных систем буровых растворов, не требующих ввода нефти или смазочных материалов для обеспечения безаварийной проводки ствола скважины, также можно рассматривать в качестве необходимого мероприятия по предотвращению загрязнения гидросферы.

Сбор, складирование, обезвреживание и вывоз ОБР и бурового шлама являются важнейшими мероприятиями по охране водных ресурсов, особенно подземных вод.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;

автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения

проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ по разработке месторождения, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно – технологических; проектно – конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и *для охраны животного мира месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:*

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;

- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.

- организация и проведение мониторинговых работ.

11.2. Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;
- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;
- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- 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;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду.

Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

11.3. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия

11.3.1. Производственный экологический контроль в период строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- мониторинг эмиссий - наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности на границе СЗЗ:
- контроль состояния атмосферного воздуха;
- контроль состояния почв и растительности;
- контроль состояния поверхностных вод и подземных вод;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль рекомендуется проводить 1 раз в период строительства.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг эмиссий при строительных работах, учитывая временный характер работ, предлагается вести расчетным путем (исходя из фактически использованного топлива и объемов строительных работ) по методикам расчета выбросов, утвержденных в РК и использованных в соответствующем разделе ОВОС к проектной документации.

Мониторинг воздействия

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных работ;
- выбросы при проведении земляных работ и пылении автотранспорта,
- погрузочно-разгрузочные работы на площадке;
- сварочные работы на площадке;

- выбросы от дизельных двигателей сварочного агрегата, ДЭС.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства.

При строительстве скважин имеются источники, действующие периодически (спецтехника, ДЭС, оборудование), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта, ДЭС, оборудование.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин предельно допустимых предусматривается расчетным методом.

Контроль соблюдения правил обращения с отходами

Объем работ включает в себя визуальные наблюдения 1 раз в период строительства за соблюдением правил обращения с отходами производства и потреблениями, установленных в проектных материалах. Данные наблюдения необходимо провести на площадках временного хранения отходов на территории строительной площадки.

В процессе проектируемых работ для снижения нагрузки на почвы и растительность необходимо осуществлять мониторинг образования и утилизации отходов производства и потребления. Отходы должны складироваться на промплощадке и в полевом лагере только на специально отведенных местах и с соблюдением санитарных требований.

Экологическая служба подрядчика должна осуществлять ежедневный визуальный мониторинг почв на промышленной площадке для выявления возможных утечек и проливов.

После окончания работ должен проводиться контроль качества демонтажа оборудования, рекультивации территории промплощадки.

11.3.2. Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Производственный мониторинг на территории строительства скважин включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг растительности;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг радиационный;
- мониторинг отходов производства.

Атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий

В соответствии со статьей 184, п.2, п.п.3 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК о требовании в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий - предусмотрено использование системы (устройств) непрерывного мониторинга выбросов для регистрации информации о расходе и составе выбросов проектируемого объекта.

Контроль за текущими метеорологическими параметрами в районе размещения объекта осуществляется персоналом самостоятельно с использованием автоматизированного метеорологического комплекса.

Мониторинг воздействия

В целях выполнения нормативных требований о ведении комплексного мониторинга, сочетающие данные о состоянии воздуха, подземных вод и почв, точка наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, совмещена со стационарно-экологическим пунктом (СЭП), регистрирующим состояние почв.

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится на промышленной площадке и на границе санитарно-защитной зоны месторождения.

Контролируемые ингредиенты: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, метан, углерода оксид.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на договорной основе. Для замеров должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой.

В случае возникновения аварийной ситуации контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой.

Мониторинг воздействия включает метеорологические наблюдения за основными параметрами воздушной среды и качеством атмосферного воздуха.

Водные ресурсы

Производственный мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования. Результаты мониторинга позволяют своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности предприятия.

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 и подземных вод при сбросе сточных вод в накопители.

Для выполнения Программы мониторинга состояния систем водопотребления и водоотведения должны быть привлечены организации, имеющие лицензию на право проведения работ по отбору и анализу проб питьевых и сточных вод. Лаборатории должны быть аккредитованы Госстандартом РК и выполнять анализы по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, предприятие не имеет.

Почвенно-растительный покров

Исходя из требований нормативных документов мониторинг состояния почвенно-растительного покрова включает:

- 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.

Мониторинг состояния почв

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга воздействия и проводится с целью:

- своевременного выявления изменений состояния почв под влиянием производственной деятельности;
- оценке, прогноза и разработке рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;
- созданию информационного обеспечения мониторинга почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют 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.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок), расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории (Научно-методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан, 1993).

Мониторинг на СЭП является основным в звене производственного мониторинга почв. 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. Экологические площадки закладывают таким образом, чтобы наблюдения велись на преобладающих почвах различного уровня нарушений и загрязнения.

Количество СЭП определяется площадью объектов, наличием сложных инженерно-технических сооружений, экологическим состоянием земель и сложностью ландшафтных условий.

Периодичность наблюдений: за показателями химического загрязнения - два раза в год.

Контролируемые параметры:

- нефтепродукты;
- свинец;
- цинк, кадмий, медь.

Отмечаются и экологические аспекты (тип почв, глубина грунтовых вод. засоление, тип увлажнения и др.).

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети станций, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений.

Рекомендуется 2-4 площадки по периметру месторождения Шубаркудук и в районе расположения скважин.

Мониторинг растительности

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. В связи с этим, 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.

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- состояние растительных популяций;
- наличие поврежденности, нарушенности растительных популяций;

Учитываются воздействия, оказывающие влияние на растительность (воздействия природного, антропогенного или антропогенно-стимулированного характера).

Оценка трансформации растительности проводится путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

Мониторинговые площадки. Пространственно точки наблюдения за состоянием растительного покрова совпадают со станциями наблюдения почвенного покрова.

Интенсивность наблюдения также приурочена к периодичности отбора проб почв.

Мониторинг животного мира

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. Поэтому предлагается при формировании и согласовании Программы экологического контроля (ПЭК) на последующие годы рассмотреть организацию мониторинга животного мира.

Проводятся визуальные наблюдения за животными и следами их жизнедеятельности на территории ССЗ предприятия при обходах местности.

Предлагаемая периодичность наблюдений: 1 раз в год.

Радиационный контроль

Систематический производственный контроль, проводимый службой радиационной безопасности, включает в себя:

- контроль над блоками гамма-излучения;
- дозиметрический контроль радиационного загрязнения металлолома;
- рентгеновская дефектоскопия;

- контроль радиационной обстановки площадки скважины;
- радиационный контроль используемого технологического оборудования. Периодичность контроля – 1 раз в год.

11.3.3. Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов и явлений и оповещение о них осуществляются ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям Актюбинской области.

Мониторинг и прогнозирование опасных гидрометеорологических процессов осуществляется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов.

Для оповещения должностных лиц о чрезвычайных ситуациях природного характера используются средства коммуникаций с указанными организациями.

Инженерно-технические средства мониторинга состояния безопасности потенциально опасных объектов, предусмотренные данным проектом, обеспечивают мониторинг:

- ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе помещений и на наружных установках с использованием системы автоматической газовой сигнализации;
- признаков возгораний с использованием автоматической системы пожарной сигнализации;
- выбросов (сбросов) в атмосферу с использованием системы непрерывного мониторинга выбросов в атмосферу;
- параметров технического состояния зданий и сооружений с использованием автоматизированной системы мониторинга зданий и сооружений;
- состояния емкостного и трубопроводного оборудования, в котором обращаются или хранятся АХОВ, горючие вещества, взрывоопасные газы или пары;
- параметров технического состояния систем, определяющих безопасную работу с опасными веществами.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии.

Программа мониторинга при возникновении чрезвычайной ситуации является составной частью Плана ликвидации чрезвычайных ситуаций (неконтролируемый выброс, разлив нефтепродуктов, пожар и т. д.).

В Плане ликвидации возможных аварий должны быть 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 объекте 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 установленные сроки.

11.3.4. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга.

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по управлению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить порядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Контроль за хранением отходов производства и потребления осуществляется Областным Департаментом Госсанэпиднадзора и Департаментом Экологии по Актюбинской области, а организация своевременного вывоза их с территории – отделом по охране окружающей среды предприятия.

За всеми видами отходов, образующихся при проведении проектных работ, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляция и удаление будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воз- действия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа – после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам после проектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

13. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнения- ми по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнения- ми по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и допол- нениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» *(с* изменениями и дополнениями *от 20.08.2021 г.).*
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155
    «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от

29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).
19. Технических характеристик применяемого оборудования.
20. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
21. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.
22. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
23. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.
24. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». Астана, 2005.
25. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».
26. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
27. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.
28. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
29. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».
30. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
31. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения.
32. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».
33. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
34. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
35. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические

условия».

36. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
37. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
38. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвер- жденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.
39. Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94.Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.
40. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
41. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
42. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».
43. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
44. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).
45. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

14. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

14.1. Расчеты выбросов в атмосферу в период бурения 6 скважин

Подготовительные работы СМР

от 1 скважины

Источник № 0001 - Сварочный агрегат САК

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
133,0	37	0,042911	454	1,310	0,49193	0,08723
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		0,3543	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		72,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	37	0,3543			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		10,3	43	0,08469	0,01219
0304	Азота оксид		10,3	43	0,01376	0,00198
0328	Углерод черный		0,7	3	0,00719	0,00106
0330	Сера диоксид		1,1	4,5	0,01131	0,00159
0337	Углерод оксид		7,2	30	0,07400	0,01063
0703	Бенз/а/пирен		0,00001300	0,00005500	0,00000013	0,00000002
1325	Формальдегид		0,15	0,6	0,00154	0,00021
2754	Алканы С12-С19		3,6	15	0,03700	0,00531

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана

от 6 скважин

Источник № 0001 - Сварочный агрегат САК

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
133,0	37	0,042911	454	1,310	0,49193	0,08723
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		2,1258	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		432,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	37	2,1258			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		10,3	43	0,08469	0,07313
0304	Азота оксид		10,3	43	0,01376	0,01188
0328	Углерод черный		0,7	3	0,00719	0,00638
0330	Сера диоксид		1,1	4,5	0,01131	0,00957
0337	Углерод оксид		7,2	30	0,07400	0,06377
0703	Бенз/а/пирен		0,00001300	0,00005500	0,00000013	0,00000012
1325	Формальдегид		0,15	0,6	0,00154	0,00128
2754	Алканы С12-С19		3,6	15	0,03700	0,03189

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана

от 1 скважины

Источник № 0002 - Ремонтная мастерская

Коэффициент гравитационного оседания,	K=	**0,2**
Фактический годовой фонд времени работы одной ед-цы оборудования ч/год	T=	**32**
Удельное выделение пыли технологическим оборудование, г/с	Q=	**0,016**
Удельное выделение пыли технологическим оборудование, г/с	Q=	**0,011**

2902 Взвещенные вещества

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

Мсек=k*Q

*Мсек= 0,2 * 0,016*

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мт/год=3600*k*Q*T/1000000

*Мт/год= 3600 * 0,2 * 0,016 * 32 / 1000000*

Мсек=	Взвещенные вещества	0,0032
Мгод=	Взвещенные вещества	0,0004

2930 Пыль абразивная

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

Мсек=k*Q

*Мсек= 0,2 * 0,011*

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мт/год=3600*k*Q*T/100000

*Мт/год= 3600 * 0,2 * 0,011 * 32 / 1000000*

Мсек=	Пыль абразивная	0,0022
Мгод=	Пыль абразивная	0,0003

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
1	**2**	**3**	**4**
2902	Взвещенные вещества	0,0032	0,0004
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0003

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металла РНД 211.2.02.06-2004

от 6 скважин

Источник № 0002 - Ремонтная мастерская

Коэффициент гравитационного оседания,	K=	**0,2**
Фактический годовой фонд времени работы одной ед-цы оборудования ч/год	T=	**192**
Удельное выделение пыли технологическим оборудование, г/с	Q=	**0,016**
Удельное выделение пыли технологическим оборудование, г/с	Q=	**0,011**

2902 Взвещенные вещества

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

Мсек=k*Q

*Мсек= 0,2 * 0,016*

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мт/год=3600*k*Q*T/1000000

*Мт/год= 3600 * 0,2 * 0,016 * 192 / 1000000*

Мсек=	Взвещенные вещества	0,0032
Мгод=	Взвещенные вещества	0,0022

2930 Пыль абразивная

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

Мсек=k*Q

*Мсек= 0,2 * 0,011*

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мт/год=3600*k*Q*T/100000

*Мт/год= 3600 * 0,2 * 0,011 * 192 / 1000000*

Мсек=	Пыль абразивная	0,0022
Мгод=	Пыль абразивная	0,0015

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
1	**2**	**3**	**4**
2902	Взвещенные вещества	0,0032	0,0022
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0015

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металла РНД 211.2.02.06-2004

от 1 скважины

Источник № 6001 - Работа ямобура

Ямобур осуществляет работы по бурению шпур при монтаже буровой установки и сопутствующих сооружений. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы дизельного генератора и при разбуривании шпур.											
n	количество одновременно работающих буровых станков										1
z	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком										396
ŋ	эффективность системы пылеочистки										0
T	время ведения работ, час.										4
Расчет выбросов при разбуривании шпур, расчитывается по формуле			**Q = n * z * (1 – ŋ) / 3600, г/с**								
			Q =	*1*	*	*396*	*	*(1-0)*	/	*3600*	
			M=Q*T*3600/1000000								
			M=	*0,11*	*	*4*	*	*3600*	/	*1000000*	
Qг/с	**2908**	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									**0,11**
Мг/год	**2908**	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									**0,00158**
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.											

от 6 скважин

Источник № 6001 - Работа ямобура

Ямобур осуществляет работы по бурению шпур при монтаже буровой установки и сопутствующих сооружений. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы дизельного генератора и при разбуривании шпур.											
n	количество одновременно работающих буровых станков										1
z	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком										396
ŋ	эффективность системы пылеочистки										0
T	время ведения работ, час.										24
Расчет выбросов при разбуривании шпур, расчитывается по формуле			**Q = n * z * (1 – ŋ) / 3600, г/с**								
			Q =	*1*	*	*396*	*	*(1-0)*	/	*3600*	
			M=Q*T*3600/1000000								
			M=	*0,11*	*	*24*	*	*3600*	/	*1000000*	
Qг/с	**2908**	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									**0,11**
Мг/год	**2908**	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									**0,00950**
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.											

от 1 скважины

Источник № 6002 - Работа автокрана

C_1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C_2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C_3	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C_4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3
C_5;	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C_6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C_7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F_0	средняя площадь платформы, F0, м2;	5
q_1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q_2	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 2.	2
T	время ведения работ, час.	32
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с	*Q= (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 2*	
Qг/с	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00379**
Мг/год	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00044**
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.		

от 6 скважин

Источник № 6002 - Работа автокрана

C_1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C_2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C_3	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C_4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3
C_5;	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C_6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C_7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F_0	средняя площадь платформы, F0, м2;	5
q_1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q_2	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 2.	2
T	время ведения работ, час.	192
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с	*Q= (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 2*	
Qг/с	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00379**
Мг/год	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00262**
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.		

от 1 скважины

Источник № 6003 - Работа бульдозера

C_1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C_2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C_3	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C_4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Ффакт / F0	1,3
C_5;	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C_6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C_7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F_0	средняя площадь платформы, F0, м2;	5
q_1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q_2	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 1.	1
T	время ведения работ, час.	24
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с	*$Q = (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1$*	
Qr/c	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00249**
Мт/год	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00022**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6003 - Работа бульдозера

C_1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C_2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C_3	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C_4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Ффакт / F0	1,3
C_5;	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C_6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C_7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F_0	средняя площадь платформы, F0, м2;	5
q_1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q_2	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 1.	1
T	время ведения работ, час.	144
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с	*$Q = (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1$*	
Qr/c	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00249**
Мт/год	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00129**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 1 скважины

Источник № 6004 - Работа экскаватора

C_1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C_2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C_3	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C_4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Ффакт / F0	1,3
C_5;	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C_6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C_7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F_0	средняя площадь платформы, F0, м2;	5
q_1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q_2	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 1.	1
T	время ведения работ, час.	24
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с	*$Q = (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1$*	
Qr/c	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00249**
Мт/год	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00022**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6004 - Работа экскаватора

C_1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C_2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C_3	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C_4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Ффакт / F0	1,3
C_5;	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C_6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C_7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F_0	средняя площадь платформы, F0, м2;	5
q_1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q_2	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 1.	1
T	время ведения работ, час.	144
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n$, г/с	*$Q = (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1$*	
Qr/c	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00249**
Мт/год	**2908** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	**0,00129**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 1 скважины

Источник №6005 - Пост газовой резки

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,1
Уд. выброс оксид железа			72,9
Уд.выброс оксида углерода			49,5
Уд.выброс оксида азота			39
Время работы	T	час	10,0
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	**(0143) $П_{MnOx}$**	**г/с**	**0,0003**
от газорезки составят:		**т/скв/год**	**0,00001**
	(0337) $П_{CO}$	**г/с**	**0,0138**
		т/скв/год	**0,0005**
	(0301) $П_{NOx}$	**г/с**	**0,0108**
		т/скв/год	**0,0004**
	(0123) $П_{Feo}$	**г/с**	**0,0203**
		т/скв/год	**0,0007**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник №6005 - Пост газовой резки

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,1
Уд. выброс оксид железа			72,9
Уд.выброс оксида углерода			49,5
Уд.выброс оксида азота			39
Время работы	T	час	60,0
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	**(0143) $П_{MnOx}$**	**г/с**	**0,0003**
от газорезки составят:		**т/скв/год**	**0,00007**
	(0337) $П_{CO}$	**г/с**	**0,0138**
		т/скв/год	**0,0030**
	(0301) $П_{NOx}$	**г/с**	**0,0108**
		т/скв/год	**0,0023**
	(0123) $П_{Feo}$	**г/с**	**0,0203**
		т/скв/год	**0,0044**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 6006 - Планировочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Резуль-тат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	20,0		
Время работы бульдозера	T	час	48		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	10		
Расчет:				**g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000 / 3600**	
				*g = 0,05 * 0,03 * 1,20 * 0,50 * 0,10 * 0,80 * 20,00 * 0,40 * 10⁶ / 3600*	
Объем пылевыделения, где	Q	**г/с**		**2908** Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	**0,1600**
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2				0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэф.учитывающий мест.условия	K_4				0,50
Коэф.учит.влажность материала	K_5				0,10
Коэф.учит. крупность материала при размере куска 5-10 мм	K_7				0,80
Общее пылевыделение	M	**т/год**		0,1600 * 48 * 3600 / 10^6	**0,0276**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6006 - Планировочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Резуль-тат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	20,0		
Время работы бульдозера	T	час	288		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	10		
Расчет:				**g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000 / 3600**	
				*g = 0,05 * 0,03 * 1,20 * 0,50 * 0,10 * 0,80 * 20,00 * 0,40 * 10⁶ / 3600*	
Объем пылевыделения, где	Q	**г/с**		**2908** Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	**0,1600**
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2				0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэф.учитывающий мест.условия	K_4				0,50
Коэф.учит.влажность материала	K_5				0,10
Коэф.учит. крупность материала при размере куска 5-10 мм	K_7				0,80
Общее пылевыделение	M	**т/год**		0,1600 * 288 * 3600 / 10^6	**0,1659**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 1 скважины

Источник № 6007 - Выемочно-разгрузочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	30,0		
Время работы	T	час	48		
Кол-во работающих машин		шт	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	более 10		
Расчет:				**g = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 *G * B * 106 / 3600**	
		g=		*0,05 * 0,03 * 1,20 * 0,10 * 0,80 * 0,1 * 30,00 * 0,4 * 10⁶ / 3600*	
Объем пылевыделения, где	g	**г/с**		**2908** Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	**0,0480**
Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2				0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	P_3				1,20
Коэф.учитывающий мест.условия	P_4				0,10
Коэф.учит.влажность материала	P_5				0,80
Коэф. Учит. Местные условия	P_6				0,1
Общее пылевыделение	M	**тн/ск/год**		0,0480 * 48 * 3600 / 10^6	**0,0083**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6007 - Выемочно-разгрузочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	30,0		
Время работы	T	час	288		
Кол-во работающих машин		шт	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	более 10		
Расчет:				**g = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 *G * B * 106 / 3600**	
		g=		*0,05 * 0,03 * 1,20 * 0,10 * 0,80 * 0,1 * 30,00 * 0,4 * 10⁶ / 3600*	
Объем пылевыделения, где	g	**г/с**		**2908** Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	**0,0480**
Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2				0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	P_3				1,20
Коэф.учитывающий мест.условия	P_4				0,10
Коэф.учит.влажность материала	P_5				0,80
Коэф. Учит. Местные условия	P_6				0,1
Общее пылевыделение	M	**тн/ск/год**		0,0480 * 288 * 3600 / 10^6	**0,0498**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 1 скважины

Источник № 6008 - Разгрузка и погрузка пылящих материалов

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Средняя грузоподъемность	G1	км	12		
1.2	Число ходок транспорта в час	N1	ед/час	24		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,4		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	N	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	12		
2	**Расчет:**				$M_{сек}=(C_1*C_2*C_3*K5*N1*L*C_7*1450/3600+C4*C5*K5*g1*F*N)$ *Мсек = (1 * 1 * 1 * 0,1 * 24 * 1,4 * 0,01 * 1450 / 3600 + 1,45 * 1,5 * 0,1 * 0,004 * 10 * 1)*	
2.1	Объем пылевыделения, где:	$M_{пыль}^{сек}$	г/с		**2908** Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	**0,0222**
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	C_1		1		
	Коэф.учит.ср.скорость передвижения	C_2		1		
	Коэф.учит.состояние дорог	C_3		1		
	Коэф.учит.профиль поверхности материала	C4		1,45		
	Средняя площадь грузовой платформы	F	м2	10		
	Коэф.учит.скорость обдувки материала	C5		1,5		
	Коэф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C_7		0,01		
	Коэф.учит.влажность материала	K5		0,1		
	Пылевыделение на 1км пробега	g_1		0,004		
2.2	Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	т/год		0,0222 * 12 *3600/10^6	**0,0010**
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.						

от 6 скважин

Источник № 6008 - Разгрузка и погрузка пылящих материалов

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Средняя грузоподъемность	G1	км	12		
1.2	Число ходок транспорта в час	N1	ед/час	24		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,4		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	N	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	72		
2	**Расчет:**				$M_{сек}=(C_1*C_2*C_3*K5*N1*L*C_7*1450/3600+C4*C5*K5*g1*F*N)$ *Мсек = (1 * 1 * 1 * 0,1 * 24 * 1,4 * 0,01 * 1450 / 3600 + 1,45 * 1,5 * 0,1 * 0,004 * 10 * 1)*	
2.1	Объем пылевыделения, где:	$M_{пыль}^{сек}$	г/с		**2908** Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	**0,0222**
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	C_1		1		
	Коэф.учит.ср.скорость передвижения	C_2		1		
	Коэф.учит.состояние дорог	C_3		1		
	Коэф.учит.профиль поверхности материала	C4		1,45		
	Средняя площадь грузовой платформы	F	м2	10		
	Коэф.учит.скорость обдувки материала	C5		1,5		
	Коэф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C_7		0,01		
	Коэф.учит.влажность материала	K5		0,1		
	Пылевыделение на 1км пробега	g_1		0,004		
2.2	Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	т/год		0,0222 * 72 *3600/10^6	**0,0058**
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.						

от 1 скважины

Источник № 6009 - Сварочный пост

Наименование, формула	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	119,90							
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90							
Уд. выброс марганца и его соед	q	г/кг	1,09							
Уд. выброс пыли неорганическ	q	г/кг	1,00							
Уд. выброс фтор-тых соединий	q	г/кг	0,93							
Уд. выброс диоксидов азота	q	г/кг	2,7							
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3							
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0							
Время работы	t	час	72,0							
Расчет:										
Количество выбросов ЗВ тонн	Q_{FeO}	**т/год**	119,9	*	13,90	/	10^6			**0,00167**
рассчитывается по формуле:	0123	**г/сек**	0,0017	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00643**
Q = q* n : 1000000	Q_{MnO}	**т/год**	119,9	*	1,09	/	10^6			**0,00013**
где:	0143	**г/сек**	0,00013	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00050**
q- удельный выброс вредного	$Q_{пыль}$	**т/год**	119,9	*	1,00	/	10^6			**0,00012**
вещества	неорг	**г/сек**	0,00012	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00046**
n-расход электродов, кг	Q_F	**т/год**	119,9	*	0,93	/	10^6			**0,00011**
1000000 - коэф.пер-да в тонны	0342	**г/сек**	0,00011	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00043**
	Q_{NO2}	**т/год**	119,9	*	2,70	/	10^6			**0,00032**
	0301	**г/сек**	0,00032	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00125**
	Q_{CO}	**т/год**	119,9	*	13,3	/	10^6			**0,00159**
	0337	**г/сек**	0,0016	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00615**
	Q_{HF}	**т/год**	119,9	*	1,0	/	10^6			**0,00012**
	0344	**г/сек**	0,00012	*	10^6	/	3600 /	72		**0,00046**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 6009 - Сварочный пост

Наименование, формула	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	719,40							
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90							
Уд. выброс марганца и его соед	q	г/кг	1,09							
Уд. выброс пыли неорганическ	q	г/кг	1,00							
Уд. выброс фтор-тых соединий	q	г/кг	0,93							
Уд. выброс диоксидов азота	q	г/кг	2,7							
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3							
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0							
Время работы	t	час	432,00							
Расчет:										
Количество выбросов ЗВ тонн	Q_{FeO}	**т/год**	719,4	*	13,90	/	10^6			**0,01000**
рассчитывается по формуле:	0123	**г/сек**	0,0100	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00643**
Q = q* n : 1000000	Q_{MnO}	**т/год**	719,4	*	1,09	/	10^6			**0,00078**
где:	0143	**г/сек**	0,00078	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00050**
q- удельный выброс вредного	$Q_{пыль}$	**т/год**	719,4	*	1,00	/	10^6			**0,00072**
вещества	неорг	**г/сек**	0,00072	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00046**
n-расход электродов, кг	Q_F	**т/год**	719,4	*	0,93	/	10^6			**0,00067**
1000000 - коэф.пер-да в тонны	0342	**г/сек**	0,00067	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00043**
	Q_{NO2}	**т/год**	719,4	*	2,70	/	10^6			**0,00194**
	0301	**г/сек**	0,00194	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00125**
	Q_{CO}	**т/год**	719,4	*	13,3	/	10^6			**0,00957**
	0337	**г/сек**	0,0096	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00615**
	Q_{HF}	**т/год**	719,4	*	1,0	/	10^6			**0,00072**
	0344	**г/сек**	0,00072	*	10^6	/	3600 /	432		**0,00046**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.

Источник 6032 - Работа машин и механизмов

Расчет проведен согласно методике (19)

1 бульдозер

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,0325	72	0,288889	0,074880
0304	Азота оксид	0,0052	0,0325	72	0,046944	0,012168
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,0325	72	0,139931	0,036270
0330	Сера диоксид	0,02	0,0325	72	0,180556	0,046800
0337	Углерод оксид	0,1	0,0325	72	0,902778	0,234000
0703	Бензапирен	0,00000032	0,0325	72	0,000003	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,0325	72	0,270833	0,070200

2 экскаватор

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	72	0,480000	0,124416
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	72	0,078000	0,020218
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,018	72	0,232500	0,060264
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	72	0,300000	0,077760
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	72	1,500000	0,388800
0703	Бензапирен	0,00000032	0,018	72	0,000005	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,018	72	0,450000	0,116640

3 ямобур

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	12	0,115556	0,004992
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	12	0,018778	0,000811
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	12	0,055972	0,002418
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	12	0,072222	0,003120
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	12	0,361111	0,015600
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	12	0,000001	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,013	12	0,108333	0,004680

4 автокран

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	24	0,693333	0,059904
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	24	0,112667	0,009734
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	24	0,335833	0,029016
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	24	0,433333	0,037440
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	24	2,166667	0,187200
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	24	0,000007	0,000001
2732	Керосин	0,03	0,013	24	0,650000	0,056160

5 телевышка

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	24	0,115556	0,009984
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	24	0,018778	0,001622
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	24	0,055972	0,004836
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	24	0,072222	0,006240
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	24	0,361111	0,031200
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	24	0,000001	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,013	24	0,108333	0,009360

6 автогрейдер

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,033	12	0,293333	0,012672
0304	Азота оксид	0,0052	0,033	12	0,047667	0,002059
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,033	12	0,142083	0,006138
0330	Сера диоксид	0,02	0,033	12	0,183333	0,007920
0337	Углерод оксид	0,1	0,033	12	0,916667	0,039600
0703	Бензапирен	0,00000032	0,033	12	0,000003	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,033	12	0,275000	0,011880

7 каток

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,007	8	0,062222	0,001792
0304	Азота оксид	0,0052	0,007	8	0,010111	0,000291
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,007	8	0,030139	0,000868
0330	Сера диоксид	0,02	0,007	8	0,038889	0,001120
0337	Углерод оксид	0,1	0,007	8	0,194444	0,005600
0703	Бензапирен	0,00000032	0,007	8	0,000001	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,007	8	0,058333	0,001680

8 автопогрузчик

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	12	0,160000	0,006912
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	12	0,026000	0,001123
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,018	12	0,077500	0,003348
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	12	0,100000	0,004320
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	12	0,500000	0,021600
0703	Бензапирен	0,00000032	0,018	12	0,000002	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,018	12	0,150000	0,006480

9 поливомоечная машина

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	6	0,115556	0,002496
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	6	0,018778	0,000406
0328	Углерод черный (Сажа)	0,00058	0,013	6	0,002094	0,000045
0330	Сера диоксид	0,002	0,013	6	0,007222	0,000156
0337	Углерод оксид	0,6	0,013	6	2,166667	0,046800
0703	Бензапирен	0,00000023	0,013	6	0,000001	0,000000
2704	Керосин	0,1	0,013	6	0,361111	0,007800

10 тягач

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,016	12	0,568889	0,024576
0304	Азота оксид	0,0052	0,016	12	0,092444	0,003994
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,016	12	0,275556	0,011904
0330	Сера диоксид	0,02	0,016	12	0,355556	0,015360
0337	Углерод оксид	0,1	0,016	12	1,777778	0,076800
0703	Бензапирен	0,00000032	0,016	12	0,000006	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,016	12	0,533333	0,023040

11 автобус

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,0153	12	0,136000	0,005875
0304	Азота оксид	0,0052	0,0153	12	0,022100	0,000955
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,0153	12	0,065875	0,002846
0330	Сера диоксид	0,02	0,0153	12	0,085000	0,003672
0337	Углерод оксид	0,1	0,0153	12	0,425000	0,018360
0703	Бензапирен	0,00000032	0,0153	12	0,000001	0,000000
2732	Керосин	0,03	0,0153	12	0,127500	0,005508

итого **от 6 скв**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т			Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032			3,029333	0,328499	1,970995
0304	Азота оксид	0,0052			0,492267	0,053381	0,320287
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155			1,413456	0,157953	0,947718
0330	Сера диоксид	0,02			1,828333	0,203908	1,223448
0337	Углерод оксид	0,1			11,272222	1,065560	6,393360
0703	Бензапирен	0,00000032			0,000030	0,000003	0,000020
2732	Керосин	0,03			3,092778	0,313428	1,880568

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Бурение и крепление скважины

от 1 скважины

Источник № 0003 - Дизельный двигатель CAT3406C, N343квт

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
150,0	343	0,448644	454	1,31000	0,49193	0,91202
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		39,514	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t		384,00

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	343	39,5			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,7317	1,2644
0304	Азота оксид		9,6	40	0,1189	0,2055
0328	Углерод черный		0,5	2	0,0476	0,0790
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,1143	0,1976
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,5907	1,0274
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,000001	0,000002
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,0114	0,0198
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,2763	0,4742

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0003 - Дизельный двигатель CAT3406C, N343квт

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
150,0	343	0,448644	454	1,31000	0,49193	0,91202
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		237,084	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t		2304,00

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	343	237,1			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,7317	7,5867
0304	Азота оксид		9,6	40	0,1189	1,2328
0328	Углерод черный		0,5	2	0,0476	0,4742
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,1143	1,1854
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,5907	6,1642
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,000001	0,000013
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,0114	0,1185
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,2763	2,8450

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 0004 - Дизель-генераторная станция Caifu N400 квт

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T,°C	Плотность газов при 0°C, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
175,00	400	0,610400	454	1,31000	0,49193	1,24084
Кол-во	1	P-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		33,6	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		480,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	400	33,6			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,8533	1,0752
0304	Азота оксид		9,6	40	0,1387	0,1747
0328	Углерод черный		0,5	2	0,0556	0,0672
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,1333	0,1680
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,6889	0,8736
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,000001	0,0000018
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,0133	0,0168
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,3222	0,4032

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0004 - Дизель-генераторная станция Caifu N400 квт

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T,°C	Плотность газов при 0°C, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
175,00	400	0,610400	454	1,31000	0,49193	1,24084
Кол-во	1	P-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		201,6	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		2880,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	400	201,6			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,8533	6,4512
0304	Азота оксид		9,6	40	0,1387	1,0483
0328	Углерод черный		0,5	2	0,0556	0,4032
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,1333	1,0080
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,6889	5,2416
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,000001	0,0000111
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,0133	0,1008
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,3222	2,4192

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 0005 - Привод буровых насосов G12V190PZLI

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T,°C	Плотность газов при 0°C, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
209,4	551	1,006108	454	1,31000	0,49193	2,04524
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		44,306	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		384,0
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	551	44,3060			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	1,17547	1,41779
0304	Азота оксид		9,6	40	0,19101	0,23039
0328	Углерод черный		0,5	2	0,07653	0,08861
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,18367	0,22153
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,94894	1,15196
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,000002	0,000002
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,01837	0,02215
2754	Углеводороды предельные С12-С19		2,9	12	0,44386	0,53167

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0005 - Привод буровых насосов G12V190PZLI

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T,°C	Плотность газов при 0°C, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
209,4	551	1,006108	454	1,31000	0,49193	2,04524
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		265,836	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		2304,0
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	551	265,8360			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	1,17547	8,50675
0304	Азота оксид		9,6	40	0,19101	1,38235
0328	Углерод черный		0,5	2	0,07653	0,53167
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,18367	1,32918
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,94894	6,91174
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,000002	0,000015
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,01837	0,13292
2754	Углеводороды предельные		2,9	12	0,44386	3,19003

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 0006 - Цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
197,0	169	0,290315	454	1,31000	0,49193	0,59016
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		3,196	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		96,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	169	3,1960			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,36053	0,10227
0304	Азота оксид		9,6	40	0,05859	0,01662
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02347	0,00639
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,05633	0,01598
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,29106	0,08310
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000006	0,0000002
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00563	0,00160
2754	Углеводороды предельные С12-С19		2,9	12	0,13614	0,03835

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0006 - Цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
197,0	169	0,290315	454	1,31000	0,49193	0,59016
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		19,176	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		576,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	169	19,1760			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,36053	0,61363
0304	Азота оксид		9,6	40	0,05859	0,09972
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02347	0,03835
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,05633	0,09588
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,29106	0,49858
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000006	0,0000011
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00563	0,00959
2754	Углеводороды предельные С12-		2,9	12	0,13614	0,23011

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 6010 - Емкость приготовления бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час	336		
Объем работ		тонн	11,6080		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	1		
Расчет:				**g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7*G * B * 1000000 / 3600**	
		g =	*0,05*	* *0,01* * *1,20* * *1,00* * *0,90* * *0,80* * *0,035* * *0,4* * *10^6* / *3600*	
Объем пылевыделения, где	Gc	**г/с**		**2906** Пыль мелиоранта	**0,0017**
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2				0,01
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэф.учитывающий мест.условия	K_4				1,00
Коэф.учит.влажность материала	K_5				0,90
Коэф.учит. крупность материала	K_7				0,80
при размере куска 3-5 мм					
Суммарное количество перерабатываемоего материала	G	тонн/час	11,608 /	336,000	0,0345
Общее пылевыделение	M	**тн/год**	0,0017 *	336,000 * 3600 / 10^6	**0,00201**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

от 6 скважин

Источник № 6010 - Емкость приготовления бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час	2016		
Объем работ		тонн	69,648		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	1		
Расчет:				**g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7*G * B * 1000000 / 3600**	
		g =	*0,05*	* *0,01* * *1,20* * *1,00* * *0,90* * *0,80* * *0,035* * *0,4* * *10^6* / *3600*	
Объем пылевыделения, где	Gc	**г/с**		**2906** Пыль мелиоранта	**0,0017**
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2				0,01
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3				1,20
Коэф.учитывающий мест.условия	K_4				1,00
Коэф.учит.влажность материала	K_5				0,90
Коэф.учит. крупность материала	K_7				0,80
при размере куска 3-5 мм					
Суммарное количество перерабатываемоего материала	G	тонн/час	69,648 /	2016,000	0,0345
Общее пылевыделение	M	**тн/год**	0,0017 *	2016,000 * 3600 / 10^6	**0,01204**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

от 1 скважины

Источник № 6011 - Насос для перекачки бурового раствора в емкости

T - Продолжительсно закачки составит, часа	336
g-величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
n-число подвижных соединений, ед-ц	2
x-доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
c-массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477

Y=g*n*x*c

*Y= 38,9 * 2 * 0,638 * 0,0477*

Мсек=Y/1000

Мг/год=Мсек*T*3600/1000000

Y			2,36705
Мг/сек	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,00237*
Мг/год	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,00286*

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.

от 6 скважин

Источник № 6011 - Насос для перекачки бурового раствора в емкости

T - Продолжительсно закачки составит, часа	2016
g-величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
n-число подвижных соединений, ед-ц	2
x-доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
c-массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477

Y=g*n*x*c

*Y= 38,9 * 2 * 0,638 * 0,0477*

Мсек=Y/1000

Мг/год=Мсек*T*3600/1000000

Y			2,3670
Мг/сек	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,00237*
Мг/год	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,01718*

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.

от 1 скважины

Источник № 6012 - Буровой насос

T - продолжительсность работы насоса, часа	336
где: g - величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
n - число подвижных соединений, ед-ц	2
x - доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
c - массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477

Y=g*n*x*c

*Y= 38,89 * 2 * 0,638 * 0,0477*

Мсек=Y/1000

Мсек= 2,36705 / 1000

Мт.год=Мсек*T*3600/1000000

*Мт/год= 0,002367 * 336,0 * 3600 / 10⁶*

Y			2,36705
Q г/с	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,0024*
M т/год	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,0029*

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6012 - Буровой насос

T - продолжительсность работы насоса, часа	2016
где: g - величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
n - число подвижных соединений, ед-ц	2
x - доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
c - массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477

Y=g*n*x*c

*Y= 38,89 * 2 * 0,638 * 0,0477*

Мсек=Y/1000

Мсек= 2,36705 / 1000

Мт.год=Мсек*T*3600/1000000

*Мт/год= 0,002367 * 2016,0 * 3600 / 10⁶*

Y			2,36705
Q г/с	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,0024*
M т/год	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	*0,0172*

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014

от 1 скважины

Источник № 6013 - Циркуляционная система

где V - геометрический объем аппарата, м3			2
P - давление в аппарате, Мпа			1,6
T - температура, К			313
где р - плотность смеси, кг/см3			0,771
T - время ведения работ, час			336
t - время продувки, с			180
Y=(V*P*2930)/T,м3 *Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313* **Мсек = Y *p*1000/ (T*t), г/с** *Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 /(336 * 180)* **Мт/год=Y *p/1000** *Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000*			
Y=			29,9553
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,3819
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0231
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.			

от 6 скважин

Источник № 6013 - Циркуляционная система

где V - геометрический объем аппарата, м3			2
P - давление в аппарате, Мпа			1,6
T - температура, К			313
где р - плотность смеси, кг/см3			0,771
T - время ведения работ, час			2016
t - время продувки, с			180
Y=(V*P*2930)/T,м3 *Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313* **Мсек = Y *p*1000/ (T*t), г/с** *Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 /(2016 * 180)* **Мт/год=Y *p/1000** *Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000*			
Y=			29,9553
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0636
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1386
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.			

от 1 скважины

Источник № 6014 - Емкость для хранения бурового шлама

Время хранения Т	336
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения,	
принимается по таблице (5.9.) (5) кг (час*м)2	0,02
К11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,	1,0
F - площадь испарения, м2	2
n - количество оборудования, шт	1

Пвал= F*q*K11*n, кг/час

*Пвал= 2 * 0,02 * 1,0 * 1*

Мсек = Пвал*1000/3600, г/с

*Мсек = 0,04 * 1000 / 3600*

Мт/год=Пвал*Т/1000

*Мт/год= 0,04 * 336 / 1000*

Итоговые выбросы

Пвал			0,04
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,011
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,01344

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.

от 6 скважин

Источник № 6014 - Емкость для хранения бурового шлама

Время хранения Т	2016
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения,	
принимается по таблице (5.9.) (5) кг (час*м)2	0,02
К11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,	1,0
F - площадь испарения, м2	2
n - количество оборудования, шт	1

Пвал= F*q*K11*n, кг/час

*Пвал= 2 * 0,02 * 1,0 * 1*

Мсек = Пвал*1000/3600, г/с

*Мсек = 0,04 * 1000 / 3600*

Мт/год=Пвал*Т/1000

*Мт/год= 0,04 * 2016 / 1000*

Итоговые выбросы

Пвал			0,04
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,011
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,080640

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.

от 1 скважины

Источник № 6015 - Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"

где V - геометрический объем аппарата, м3			2
P - давление в аппарате, Мпа			1,6
T - температура, К			313
где р - плотность смеси, кг/см3			0,771
T - время ведения работ, час			336
t - время продувки, с			180
Y=(V*P*2930)/T,м3 *Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313* **Мсек = Y *p*1000/ (T*t), г/с** *Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 /(336 * 180)* **Мт/год=Y *p/1000** *Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000*			
Y=			29,955
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,3819
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0231
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.			

от 6 скважин

Источник № 6015 - Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"

где V - геометрический объем аппарата, м3			2
P - давление в аппарате, Мпа			1,6
T - температура, К			313
где р - плотность смеси, кг/см3			0,771
T - время ведения работ, час			2016
t - время продувки, с			180
Y=(V*P*2930)/T,м3 *Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313* **Мсек = Y *p*1000/ (T*t), г/с** *Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 /(2016 * 180)* **Мт/год=Y *p/1000** *Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000*			
Y=			29,955
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0636
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1386
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.			

от 1 скважины

Источник №6016,6017,6018 - Емкость бурового раствора

Расчет выбросов от емкости для хранения бурового раствора выполнен в соответствии с методикой (18) по формуле (5,37) ***для 1 источника***

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м3	50,0
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м^2	0,02
Общая площадь испарения	F	м^2	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K_{11}		0,15
Период хранения раствора	T	час	336,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
Пр = F * g * K 11 *n	Пр	кг/час	0,00015
*Пр = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1*			
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**г/с**	**0,000041**
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**т/год**	**0,00005**

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.

от 6 скважин

Источник №6016,6017,6018 - Емкость бурового раствора

Расчет выбросов от емкости для хранения бурового раствора выполнен в соответствии с методикой (18) по формуле (5,37) ***для 1 источника***

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м3	50,0
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м^2	0,02
Общая площадь испарения	F	м^2	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K_{11}		0,15
Период хранения раствора	T	час	2016,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
Пр = F * g * K 11 *n	Пр	кг/час	0,00015
*Пр = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1*			
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**г/с**	**0,000041**
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**т/год**	**0,00030**

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.

от 1 скважины

Источник № 6019 - Емкость для хранения буровых сточных вод

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем бурового раствора	V	м3	25,0
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м^2	0,02
Общая площадь испарения	F	м^2	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K_{11}		0,15
Период хранения раствора	T	час	336,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле ***Пр = F * g * K 11*** *Пр = 0,04906 * 0,02 * 0,15*	Пр	кг/час	0,00015
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**г/с**	**0,000041**
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**т/год**	**0,00005**

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.

от 6 скважин

Источник № 6019 - Емкость для хранения буровых сточных вод

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем бурового раствора	V	м3	25,0
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м^2	0,02
Общая площадь испарения	F	м^2	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K_{11}		0,15
Период хранения раствора	T	час	2016,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле ***Пр = F * g * K 11*** *Пр = 0,04906 * 0,02 * 0,15*	Пр	кг/час	0,00015
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**г/с**	**0,000041**
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**т/год**	**0,00030**

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.

от 1 скважины

Источник № 6020 - Емкость для хранения дизтоплива

Уоз-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года Увл; г/т	2,36
Увл-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года	3,15
Воз-Количество толива, принятого за осенне-зимный период года, Ввл; т	135,92365
Ввл-Количество толива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	135,92365
Крмах-опытный коэффициент, равный	1
Gxp-выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп-опытный коэффициент, равный	0,0029
Np-количество емкостей, ед	2
C1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3	3,92
Vчмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки м3/час	3
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)	0,04
T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	3000

максимальный разовый выброс, г/с

M=C1*Крмах*Vчмах/3600

*M= 3,92 * 1 * 3 / 3600*

Валовый выброс ЗВ, т/год

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Gxp*Кнп*Np, т/год

*G=(2,36 * 135,92 + 3,15 * 136)* 1 / 10⁶ + 0,27 * 0,0029 * 2*

M=	Алканы С12-С19	0,00327
G=	Алканы С12-С19	0,00231

Центробежный насос для перекачки дизельного топлива

максимальный разовый выброс, г/с

Мсек=Q/3,6.

Мсек= 0,04 / 3,6

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мгод=Q*T/1000

Мгод= 0,04 * 3000 / 1000

M=	Углеводороды предельные С12-С19	0,01111
G=	Углеводороды предельные С12-С19	0,12000

Код ЗВ	Наименования вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
2754	Алканы С12-С19	0,01438	0,12231

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.

от 6 скважин

Источник № 6020 - Емкость для хранения дизтоплива

Уоз-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года Увл; г/т	2,36
Увл-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года	3,15
Воз-Количество толива, принятого за осенне-зимный период года, Ввл; т	815,5419
Ввл-Количество толива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	815,5419
Крмах-опытный коэффициент, равный	1
Gxp-выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп-опытный коэффициент, равный	0,0029
Np-количество емкостей, ед	2
С1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3	3,92
Vчмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки м3/час	3
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)	0,04
Т- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	3000

максимальный разовый выброс, г/с

M=C1*Крмах*Vчмах/3600

*M= 3,92 * 1 * 3 / 3600*

Валовый выброс ЗВ, т/год

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Gxp*Кнп*Np, т/год

*G=(2,36 * 815,54 + 3,15 * 816)* 1 / 10^6 + 0,27 * 0,0029 * 2*

M=	Алканы С12-С19	0,00327
G=	Алканы С12-С19	0,00606

Центробежный насос для перекачки дизельного топлива

максимальный разовый выброс, г/с

Мсек=Q/3,6.

Мсек= 0,04 / 3,6

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мгод=Q*T/1000

Мгод= 0,04 * 3000 / 1000

M=	Углеводороды предельные С12-С19	0,01111
G=	Углеводороды предельные С12-С19	0,12000

Код ЗВ	Наименования вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
2754	Алканы С12-С19	0,01438	0,12606

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.

от 1 скважины

Источник № 6021 - Емкость для хранения масла

Уоз-Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т	0,25
Увл-Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т	0,25
Воз-Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т	0,4016
Ввл-Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	0,4016
Крмах-опытный коэффициент, равный	1
Gxp - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп-опытный коэффициент, равный	0,00027
С1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3	0,39
Vчмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки м3/час	20
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)	0,04
Т- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	1080
Np-количество емкости; ед	1

максимальный разовый выброс, г/с

М=С1*Крмах*Vчмах/3600

Валовый выброс ЗВ, т/год

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр мах/1000000+Gxp*Кнп*Np, т/год

М г/с	Масло минеральное, нефтяное	0,002167
Gт/год	Масло минеральное, нефтяное	0,00007

Центробежный насос для перекачки дизельного топлива

максимальный разовый выброс, г/с

Мсек=Q/3,6.

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мгод=Q*T/1000

Мсек	Масло минеральное, нефтяное	0,01111
Gт/год	Масло минеральное, нефтяное	0,043200

Код	Наименование вещества	При строительстве 1 скв.	
		г/с	т/год
1	2	3	4
2735	Масло минеральное, нефтяное	0,01328	0,04327

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.

от 6 скважин

Источник № 6021 - Емкость для хранения масла

Уоз-Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т	0,25
Увл-Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т	0,25
Воз-Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т	2,41
Ввл-Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	2,41
Крмах-опытный коэффициент, равный	1
Gxp - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп-опытный коэффициент, равный	0,00027
С1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3	0,39
Vчмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки м3/час	20
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)	0,04
Т- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	2160
Np-количество емкости; ед	1

максимальный разовый выброс, г/с

М=С1*Крмах*Vчмах/3600

Валовый выброс ЗВ, т/год

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр мах/1000000+Gxp*Кнп*Np, т/год

М г/с	Масло минеральное, нефтяное	0,002167
Gт/год	Масло минеральное, нефтяное	0,00007

Центробежный насос для перекачки дизельного топлива

максимальный разовый выброс, г/с

Мсек=Q/3,6.

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мгод=Q*T/1000

Мсек	Масло минеральное, нефтяное	0,01111
Gт/год	Масло минеральное, нефтяное	0,086400

Код	Наименование вещества	При строительстве 1 скв.	
		г/с	т/год
1	2	3	4
2735	Масло минеральное, нефтяное	0,01328	0,08647

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.

от 1 скважины

Источник № 6022 - Емкость для хранения отработанного масла

Уоз - Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т	0,25
Увл - Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т	0,25
Воз - Количество толива, принятого за осенне-зимный период года, Ввл; т	0,40
Ввл - Количество толива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	0,40
Крмах - опытный коэффициент, равный	1
Gxp - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп - опытный коэффициент, равный	0,00027
С1 - концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3	0,39
Vчмах - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время	0,25
его закачки м3/час	3
количество емкости; ед	1

Максимально-разовый выброс, г/с

M=C1*Крмах*Vчмах/3600

*M= 0,39 * 1 * 3 / 3600*

Валовый выброс ЗВ, т/год

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Gxp*Кнп*Np, т/год

G=(0,25 * 0,4 + 0,25 * 0,4)* 1 / 10^6 + 0,27 * 0,00027 * 1

М г/с	2735	Масло минеральное, нефтяное	0,00033
Gт/год	2735	Масло минеральное, нефтяное	0,000073

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.

от 6 скважин

Источник № 6022 - Емкость для хранения отработанного масла

Уоз - Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т	0,25
Увл - Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т	0,25
Воз - Количество толива, принятого за осенне-зимный период года, Ввл; т	2,40
Ввл - Количество толива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	2,40
Крмах - опытный коэффициент, равный	1
Gxp - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп - опытный коэффициент, равный	0,00027
С1 - концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3	0,39
Vчмах - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время	0,25
его закачки м3/час	18
количество емкости; ед	6

Максимально-разовый выброс, г/с

M=C1*Крмах*Vчмах/3600

*M= 0,39 * 1 * 18 / 3600*

Валовый выброс ЗВ, т/год

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Gxp*Кнп*Np, т/год

G=(0,25 * 2,4 + 0,25 * 2,4)* 1 / 10^6 + 0,27 * 0,00027 * 6

М г/с	2735	Масло минеральное, нефтяное	0,00195
Gт/год	2735	Масло минеральное, нефтяное	0,000439

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.

от 1 скважины

Источник № 6023 - Емкость приготовления цементного раствора

К1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
К2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03
К3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
К4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
К5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
К7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1
G	Суммарное количество перерабаиываемого материала, т/час	0,275003
В	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт2	Время работы узла переработки в год, часов	100
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с **G г/с = К1*К2*К3*К4*К5*К7*В*G*1000000/3600** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = К1*К2*К3*К4*К5*К7*В*G*Rт2**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,03960*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,01426*
Операция Хранение		
Rт	Период хранения материала составит час/скв	100
К3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
К4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005
F	Поверхность пылевыделения в плане, м2	100
К6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	1,3
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с **G г/с = К3*К4*К5*К6*К7*q*F** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = К3*К4*К5*К6*К7*q*F*Rт*0,0036**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00351*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,0008*

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,043110	0,015014
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п			

от 6 скважин

Источник № 6023 - Емкость приготовления цементного раствора

К1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
К2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03
К3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
К4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
К5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
К7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1
G	Суммарное количество перерабаиываемого материала, т/час	0,275003
В	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт2	Время работы узла переработки в год, часов	600
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с **G г/с = К1*К2*К3*К4*К5*К7*В*G*1000000/3600** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = К1*К2*К3*К4*К5*К7*В*G*Rт2**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,0396*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,08554*
Операция Хранение		
Rт	Период хранения материала составит час/скв	600
К3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
К4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005
F	Поверхность пылевыделения в плане, м2	100
К6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	1,3
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с **G г/с = К3*К4*К5*К6*К7*q*F** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = К3*К4*К5*К6*К7*q*F*Rт*0,0036**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00351*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00455*

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,04311	0,0901
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу			

от 1 скважины

Источник № 6024 - Работа бульдозера (техническая рекультивация)

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	20
R	Время работы бульдозера , ч	48
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4

Максимальный разовый выброс, г/с:

Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600

*Q= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 20 * 10^6 / 3600*

Валовый выброс, т/год

M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*RT

*M= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 20 * 48*

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,16*
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,02765*

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6024 - Работа бульдозера (техническая рекультивация)

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	120
R	Время работы бульдозера , ч	288
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4

Максимальный разовый выброс, г/с:

Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600

*Q= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 120 * 10^6 / 3600*

Валовый выброс, т/год

M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*RT

*M= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 120 * 288*

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,960*
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,9953*

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 1 скважины

Источник № 6025 - Работа экскаватора (техническая рекультивация)

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт	Время работы экскаватор	24
G	Количество перерабартываемой экскаватором породы	30

Максимальный разовый выброс, г/с:

Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*1000000/3600

*Q= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 30 * 10⁶ / 3600*

Валовый выброс, т/год

M=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*RT

*M= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 30 * 24*

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,048*
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,0041*

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

от 6 скважин

Источник № 6025 - Работа экскаватора (техническая рекультивация)

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт	Время работы экскаватор	144
G	Количество перерабартываемой экскаватором породы	180

Максимальный разовый выброс, г/с:

Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*1000000/3600

*Q= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 180 * 10⁶ / 3600*

Валовый выброс, т/год

M=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*RT

*M= 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 180 * 144*

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,2880*
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	*0,1493*

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Источник № 6033 - Работа машин и механизмов

Расчет проведен согласно методике (19)

1 бульдозер

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,0325	48	0,288889	0,049920
0304	Азота оксид	0,0052	0,0325	48	0,046944	0,008112
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,0325	48	0,139931	0,024180
0330	Сера диоксид	0,02	0,0325	48	0,180556	0,031200
0337	Углерод оксид	0,1	0,0325	48	0,902778	0,156000
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,0325	48	0,000003	0,0000005
2732	Керосин	0,03	0,0325	48	0,270833	0,046800

2 экскаватор

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	24	0,16000	0,0138
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	24	0,02600	0,0022
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,018	24	0,07750	0,0067
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	24	0,10000	0,0086
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	24	0,50000	0,0432
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,018	24	0,000002	0,0000001
2732	Керосин	0,03	0,018	24	0,15000	0,0130

3 самосвал

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032	0,00391	8	0,034756	0,001001
0304	Азота оксид	0,0052	0,00391	8	0,005648	0,000163
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,00391	8	0,016835	0,000485
0330	Сера диоксид	0,02	0,00391	8	0,021722	0,000626
0337	Углерод оксид	0,1	0,00391	8	0,108611	0,003128
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,00391	8	0,0000003	0,00000001
2732	Керосин	0,03	0,00391	8	0,032583	0,000938

Итого **от 6 скв**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032			0,483644	0,064745	0,388470
0304	Азота оксид	0,0052			0,078592	0,010521	0,063126
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155			0,234265	0,031361	0,188165
0330	Сера диоксид	0,02			0,302278	0,040466	0,242794
0337	Углерод оксид	0,1			1,511389	0,202328	1,213968
0703	Бензапирен	3,2E-07			0,000005	0,000001	0,000004
2732	Керосин	0,03			0,453417	0,060698	0,364190

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Испытание и освоение

от 1 скважины

Источник № 0007 - Установка для освоения (испытания) ЯМЗ-6581.10-06

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T,°C	Плотность газов при 0°C, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
200,0	294	0,512736	454	1,31000	0,49193	1,04230
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		21,168	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		360,0
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	294	21,1680			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,62720	0,67738
0304	Азота оксид		9,6	40	0,10192	0,11007
0328	Углерод черный		0,5	2	0,04083	0,04234
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,09800	0,10584
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,50633	0,55037
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000010	0,000001
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00980	0,01058
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,23683	0,25402

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0007 - Установка для освоения (испытания) ЯМЗ-6581.10-06

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T,°C	Плотность газов при 0°C, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
200,0	294	0,512736	454	1,31000	0,49193	1,04230
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		127,008	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		2160,0
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	294	127,0080			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,62720	4,06426
0304	Азота оксид		9,6	40	0,10192	0,66044
0328	Углерод черный		0,5	2	0,04083	0,25402
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,09800	0,63504
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,50633	3,30221
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000010	0,000007
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00980	0,06350
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,23683	1,52410

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 0008 - Цементировочный агрегат ЦА-320М ЯМЗ-236НЕ2

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
197,0	169	0,290315	454	1,31000	0,49193	0,59016
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		11,985	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		360,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	169	11,9850			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,36053	0,38352
0304	Азота оксид		9,6	40	0,05859	0,06232
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02347	0,02397
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,05633	0,05993
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,29106	0,31161
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000006	0,000001
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00563	0,00599
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,13614	0,14382

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0008 - Цементировочный агрегат ЦА-320М ЯМЗ-236НЕ2

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
197,0	169	0,290315	454	1,31000	0,49193	0,59016
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		71,910	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		2160,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	169	71,9100			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,36053	2,30112
0304	Азота оксид		9,6	40	0,05859	0,37393
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02347	0,14382
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,05633	0,35955
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,29106	1,86966
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000006	0,000004
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00563	0,03596
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,13614	0,86292

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 1 скважины

Источник № 0009 - Дизельная электростанция АД-200

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
204,0	229	0,407364	454	1,31000	0,49193	0,82810
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		117,724	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		2520,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	229	117,7240			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,48853	3,76717
0304	Азота оксид		9,6	40	0,07939	0,61216
0328	Углерод черный		0,5	2	0,03181	0,23545
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,07633	0,58862
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,39439	3,06082
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000008	0,000006
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00763	0,05886
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,18447	1,41269

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

от 6 скважин

Источник № 0009 - Дизельная электростанция АД-200

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°С	Плотность газов при 0°С, g_0 =1,31кг/м^3	Уд. вес отработ. газов g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
204,0	229	0,407364	454	1,31000	0,49193	0,82810
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10^{-6} =		706,344	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в год t =		2520,0
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	229	706,3440			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,48853	22,60301
0304	Азота оксид		9,6	40	0,07939	3,67299
0328	Углерод черный		0,5	2	0,03181	1,41269
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,07633	3,53172
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,39439	18,36494
0703	Бенз/а/пирен		0,000012	0,000055	0,0000008	0,000039
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00763	0,35317
2754	Алканы С12-С19		2,9	12	0,18447	8,47613

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник № 0010 - Факельная установка

Список литературы:

1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". РД Астана 2008.

Наименование: Факел

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

При испытании от 1 скважины Объемный расход: 14040 м3 от 6 скважин 84240 м3.

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	95.4	89.9830781	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	0.6	1.0607464	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	0.1	0.25926025	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.5	1.70864715	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.1	0.42419861	72.151	3.2210268
Азот(N2)	2.1	3.45901393	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	1.2	3.10505552	44.011	1.9648
Меркаптаны(RSH)	0	0	69	3.08

Молярная масса смеси

M, кг/моль (прил.3,(5)): 17.008778

Плотность сжигаемой смеси R, кг/м (прил.3,(7)): 0.75932045

Показатель адиабаты K (23):

K = i = 1 N(K * [i]) = 1.26471

где (K) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

[i] - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси W, м/с (прил.2):

W = 91.5 * (K * (T + 273) / M) = 91.5 * (1.26471 * (20 + 273) / 17.008778) = 427.084514

где T - температура смеси, град.C;

Объемный расход B, м/с: 0.001806

Скорость истечения смеси W, м/с (3):

W = 4 * B / (pi * d) = 4 * 0.001806 / (3.14159265 * 0.25) = 0.03679153

Массовый расход G, г/с (2):

G = 1000 * B * R = 1000 * 0.001806 * 0.75932045 = 1.37133273

Проверка условия бессажевого горения, т.к. W/W = 0.00008615 < 0.2 горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n: 0.9984

Массовое содержание углерода [C], % (прил.3,(8)):

[C] = 100 * 12 * i = 1 N(x * [i]) / ((100-[нег]) * M) = 100 * 12 * i = 1 N(x * [i]) / ((100-0) * 17.0087780) = 70.9751165

где x - число атомов углерода;

[нег] - общее содержание негорючих примесей, %: 1;

величиной [нег] можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи M, г/с: (1)

M = УВ * G

где УВ- удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	M г/с
337	Углерод оксид	0.02	0.0274267
301	Азота диоксид	0,8*0,003	0,00329
304	Азота оксид	0,13*0,003	0,00053
410	Метан	0.0005	0.0006857
328	Сажа	0.002	0.0027427

Мощность выброса диоксида углерода

M, г/с (6):

M = 0.01 * G * (3.67 * n * [C] + [CO2])-M-M-M = 0.01 * 1.3713327 * (3.67 * 0.9984000 * 70.9751165 + 3.1050555)-0.0274267-0.0006857-0.0027427 = 3.57803976

где [CO2] - массовое содержание диоксида углерода, %;

M - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M - мощность выброса метана, г/с;

M - мощность выброса сажи, г/с;

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q, ккал/м (прил.3,(1)):

Q = 85.5 * [CH4] + 152 * [C2H6] + 218 * [C3H8] + 283 * [C4H10] + 349 * [C5H12] + 56 * [H2S] = 85.5 * 95.4 + 152 * 0.6 + 218 * 0.1 + 283 * 0.5 + 349 * 0.1 + 56 * 0 = 8446.1

где [CH2] - содержание метана, %;

[C2H6] - содержание этана, %;

[C3H8] - содержание пропана, %;

[C4H10] - содержание бутана, %;

[C5H12] - содержание пентана, %;

Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q, ккал/м (прил.3):
Q = Q * 100 / (100 + 0.124 *) = 8446.1 * 100 / (100 + 0.124 * 5) = 8394.05685
где - влажность, г/м;
Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):
E = 0.048 * (M) = 0.048 * (17.008778) = 0.19796016
Объемное содержание кислорода [O2], %:
[O2] = i = 1 N([i] * A * x / M) = i = 1 N([i] * 16 * x / M) = 0.87250915
где A - атомная масса кислорода;
x - количество атомов кислорода;
M - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;
Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м углеводородной смеси и природного газа V, м/м (13):
V = 0.0476 * (1.5 * [H2S] + i = 1 N((x + y / 4) * [CxHy])-[O2]) = 0.0476 * (1.5 * 0 + i = 1 N((x + y / 4) * [CxHy])-0.87250915) = 9.35708856
где x - число атомов углерода;
y - число атомов водорода;
Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м углеводородной смеси и природного газа V, м/м (13):
V = 1 + V = 1 + 9.35708856 = 10.3570886
Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C, ккал/(м * град.C): 0.4
Ориентировочное значение температуры горения T, град.C (10):
T = T + (Q * (1-E) * n) / (V * C) = 20 + (8394.05685 * (1-0.19796016) * 0.9984) / (10.3570886 * 0.4) = 1642.46277
где T - температура смеси или газа, град.C;
Уточнённая теплоемкость газовоздушной смеси C, ккал/(м * град.C):
при условие, что 1500< T <1800 C = 0.39
Температура горения T, град.C (10):
T = T + (Q * (1-E) * n) / (V * C) = 20 + (8394.05685 * (1-0.19796016) * 0.9984) / (10.3570886 * 0.39) = 1684.06438
4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V, м/с (14):
V = B * V * (273 + T) / 273 = 0.001806 * 10.3570886 * (273 + 1684.06438) / 273 = 0.13409047
Длина факела L, м:
L = 15 * d = 15 * 0.25 = 3.75
Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):
H = L + h = 3.75 + 15 = 18.75
где h - высота факельной установки от уровня земли, м;
5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W)
Диаметр факела D, м (29):
D = 0.14 * L + 0.49 * d = 0.14 * 3.75 + 0.49 * 0.25 = 0.6475
Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W), (м/с):
W = 1.27 * V / D = 1.27 * 0.13409047 / 0.6475 = 0.40618331
6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле П, т/год (30):
П = 0.0036 * * M
где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 2160;

от 1 скважины

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
337	Углерод оксид	0,02742665	0,2132697
301	Азота диоксид	0,00329	0,02559
304	Азота оксид	0,00053	0,00416
410	Метан	0,00068567	0,0053317
328	Сажа	0,00274267	0,021327

от 6 скважин

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
337	Углерод оксид	0,02742665	1,27962
301	Азота диоксид	0,00329	0,15354
304	Азота оксид	0,00053	0,02496
410	Метан	0,00068567	0,03199
328	Сажа	0,00274267	0,12796

от 1 скважины

Источник № 6026 - Емкость приготовления цементного раствора

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1
G	Суммарное количество перерабаиываемого материала, т/час	0,019
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт2	Время работы узла переработки в год, часов	100
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с **G г/с = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*Rт2**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,002736*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00098*
Операция Хранение		
Rт	Период хранения материала составит час/скв	100
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005
F	Поверхность пылевыделения в плане, м2	100
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	1,3
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с **G г/с = K3*K4*K5*K6*K7*q*F** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = K3*K4*K5*K6*K7*q*F*Rт*0,0036**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00351*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00076*

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,006246	0,001743

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

от 6 скважин

Источник № 6026 - Емкость приготовления цементного раствора

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1
G	Суммарное количество перерабаиываемого материала, т/час	0,114
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт2	Время работы узла переработки в год, часов	100
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с **G г/с = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*Rт2**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,016416*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00591*
Операция Хранение		
Rт	Период хранения материала составит час/скв	100
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005
F	Поверхность пылевыделения в плане, м2	100
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	1,3
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с **G г/с = K3*K4*K5*K6*K7*q*F** Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год **M т/год = K3*K4*K5*K6*K7*q*F*Rт*0,0036**		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00351*
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	*0,00076*

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,01993	0,006668

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

от 1 скважины

Источник № 6027 - Газосепаратор бурового раствора

где V - геометрический объем аппарата, м3			2
P - давление в аппарате, Мпа			1,6
T - температура, К			313
где р - плотность смеси, кг/см3			0,771
T - время ведения работ, час			2520
t - время продувки, с			180
Y=(V*P*2930)/T,м3 *Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313* **Мсек = Y *p*1000/ (T*t), г/с** *Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 /(2520 * 180)* **Мт/год=Y *p/1000** *Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000*			
Y=			29,9553
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0509
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0231
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.			

от 6 скважин

Источник № 6027 - Газосепаратор бурового раствора

где V - геометрический объем аппарата, м3			2
P - давление в аппарате, Мпа			1,6
T - температура, К			313
где р - плотность смеси, кг/см3			0,771
T - время ведения работ, час			2520
t - время продувки, с			180
Y=(V*P*2930)/T,м3 *Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313* **Мсек = Y *p*1000/ (T*t), г/с** *Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 /(2520 * 180)* **Мт/год=Y *p/1000** *Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000*			
Y=			29,9553
М г/с	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0509
М т/год	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1386
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.			

от 1 скважины

Источник № 6028 - Емкость для приготовления раствора для испытания скважины

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,01
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,4000
Gв	Высота падения материала, м	0,5
T	Время работы узла переработки	100
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимально разовый выброс пыли при приготовлении бурового раствора, г/с **G г/с = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600** *G г/с = 0,05 * 0,01 * 2 * 1 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,4 * 10⁶ / 3600* Валовый выброс пыли при приготовлении. т/год **M т/год = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*T** *M т/год = 0,05 * 0,01 * 1,2 * 1,0 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,4 * 100*		
G г/с	3123 Кальций дихлорид	*0,024889*
M т/год	3123 Кальций дихлорид	*0,00538*

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
3123	Кальций дихлорид	0,02489	0,00538
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.04.2004, Астана 2004г.			

от 6 скважины

Источник № 6028 - Емкость для приготовления раствора для испытания скважины

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,01
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,4000
Gв	Высота падения материала, м	0,5
T	Время работы узла переработки	600
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимально разовый выброс пыли при приготовлении бурового раствора, г/с **G г/с = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600** *G г/с = 0,05 * 0,01 * 2 * 1 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,4 * 10⁶ / 3600* Валовый выброс пыли при приготовлении. т/год **M т/год = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*T** *M т/год = 0,05 * 0,01 * 1,2 * 1,0 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,4 * 600*		
G г/с	3123 Кальций дихлорид	*0,024889*
M т/год	3123 Кальций дихлорид	*0,03226*

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
3123	Кальций дихлорид	0,02489	0,03226
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.04.2004, Астана 2004г.			

от 1 скважины

Источник 6029 - межплощадочные трубопроводы (ЗРА и ФС)

№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Выкидные линии скважин
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	
1	**Исходные данные:**					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:	Пзн	кг/час	0,006588	0,070	
	ФС:	Пфн	кг/час	0,000288	0,020	
	Время работы		час/год			2520
	Количество ЗРА		шт			10
	Количество ФС		шт			20
2	**Расчет:** $M_{HV} = \sum_{j=1}^{l} M_{HVj} = \sum_{j=1}^{l}\sum_{i=1}^{m} g_{HVj} \times n_i \times x_{HVi} \times c_{ji}$					
			кг/час			0,0047
			г/с			**0,0013**
			т/год			**0,0119**
3	***Идентификация выбросов***					
	Углеводороды С1-С5	***г/с***	***97,11***			***0,001275***
		т/год				***0,011567***
	Углеводороды С6-С10	***г/с***	***2,89***			***0,000038***
		т/год				***0,000344***

Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

от 6 скважин

Источник 6029 - межплощадочные трубопроводы (ЗРА и ФС)

№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Выкидные линии скважин
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	
1	**Исходные данные:**					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:	Пзн	кг/час	0,006588	0,070	
	ФС:	Пфн	кг/час	0,000288	0,020	
	Время работы		час/год			2520
	Количество ЗРА		шт			60
	Количество ФС		шт			120
2	**Расчет:** $M_{HV} = \sum_{j=1}^{l} M_{HVj} = \sum_{j=1}^{l}\sum_{i=1}^{m} g_{HVj} \times n_i \times x_{HVi} \times c_{ji}$					
			кг/час			0,0284
			г/с			**0,0079**
			т/год			**0,0715**
3	***Идентификация выбросов***					
	Углеводороды С1-С5	***г/с***	***97,11***			***0,007650***
		т/год				***0,069404***
	Углеводороды С6-С10	***г/с***	***2,89***			***0,000228***
		т/год				***0,002065***

Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

от 1 скважины

Источник № 6030 - Емкость для накопления и временного хранения пластовых флюидов

Продолжительность хранения составит, часов							2520
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения,							
по таблице (5,9) методике (6) кг/(час*м2)							0,02
количество емкостей							1
K11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,							0,15
F - площадь испарения, м2							0,0491
n - количество оборудования, шт							1
Пвал= F*q*K11, кг/час							
Пвал=	*0,0491*	*	*0,02*	*	*0,15*	*1	
Мсек = Пвал*1000/3600, г/с							
Мсек=	*0,00015*	*	*1000*	/	*3600*		
Мт/год=Пвал*Т/1000							
Мт/год=	*0,00015*	*	*2520*	/	*1000*		
Пвал=							0,00015
Мг/с	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,000041
Мт/год	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,000371
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.							

от 6 скважин

Источник № 6030 - Емкость для накопления и временного хранения пластовых флюидов

Продолжительность хранения составит, часов							2520
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения,							
по таблице (5,9) методике (6) кг/(час*м2)							0,02
количество емкостей							6
K11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,							0,15
F - площадь испарения, м2							0,0491
n - количество оборудования, шт							6
Пвал= F*q*K11, кг/час							
Пвал=	*0,0491*	*	*0,02*	*	*0,15*	*1	
Мсек = Пвал*1000/3600, г/с							
Мсек=	*0,00088*	*	*1000*	/	*3600*		
Мт/год=Пвал*Т/1000							
Мт/год=	*0,00088*	*	*2520*	/	*1000*		
Пвал=							0,00088
Мг/с	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,000245
Мт/год	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00223
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.							

от 1 скважины

Источник 6031 - Замерная емкость 40 м3 (2шт) (ЗРА и ФС)

№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Замерная емкость 40 м3
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	
1	**Исходные данные:**					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:	Пзн	кг/час	0,006588	0,070	
	ФС:	Пфн	кг/час	0,000288	0,020	
	Время работы		час/год			2520
	Количество ЗРА		шт			4
	Количество ФС		шт			2
2	**Расчет:** $M_{HY} = \sum_{j=1}^{l} M_{HYj} = \sum_{j=1}^{l}\sum_{i=1}^{m} g_{HYj} \times n_i \times x_{HYi} \times c_{ji}$					
			кг/час			0,0019
			г/с			**0,0005**
			т/год			**0,0047**
3	***Идентификация выбросов***					
	Углеводороды С1-С5	***г/с***	***97,11***			***0,000501***
		т/год				***0,004542***
	Углеводороды С6-С10	***г/с***	***2,89***			***0,000015***
		т/год				***0,000135***

Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

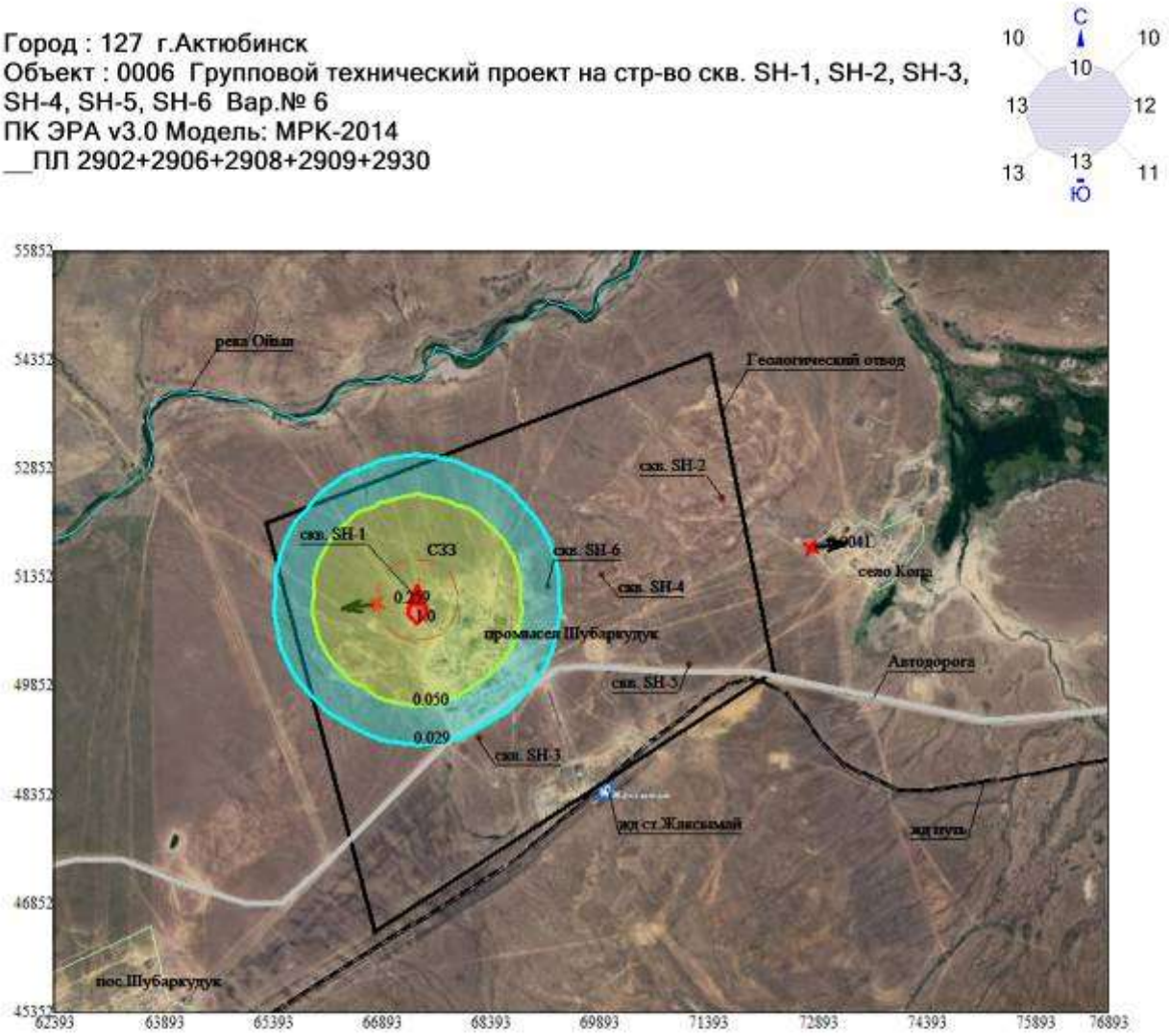
от 6 скважин

Источник 6031 - Замерная емкость 40 м3 (2шт) (ЗРА и ФС)

№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Замерная емкость 40 м3
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	
1	**Исходные данные:**					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:	Пзн	кг/час	0,006588	0,070	
	ФС:	Пфн	кг/час	0,000288	0,020	
	Время работы		час/год			2520
	Количество ЗРА		шт			24
	Количество ФС		шт			12
2	**Расчет:** $M_{HY} = \sum_{j=1}^{l} M_{HYj} = \sum_{j=1}^{l}\sum_{i=1}^{m} g_{HYj} \times n_i \times x_{HYi} \times c_{ji}$					
			кг/час			0,0111
			г/с			**0,0031**
			т/год			**0,0281**
3	***Идентификация выбросов***					
	Углеводороды С1-С5	***г/с***	***97,11***			***0,003004***
		т/год				***0,027254***
	Углеводороды С6-С10	***г/с***	***2,89***			***0,000089***
		т/год				***0,000811***

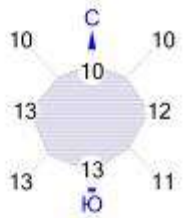
Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

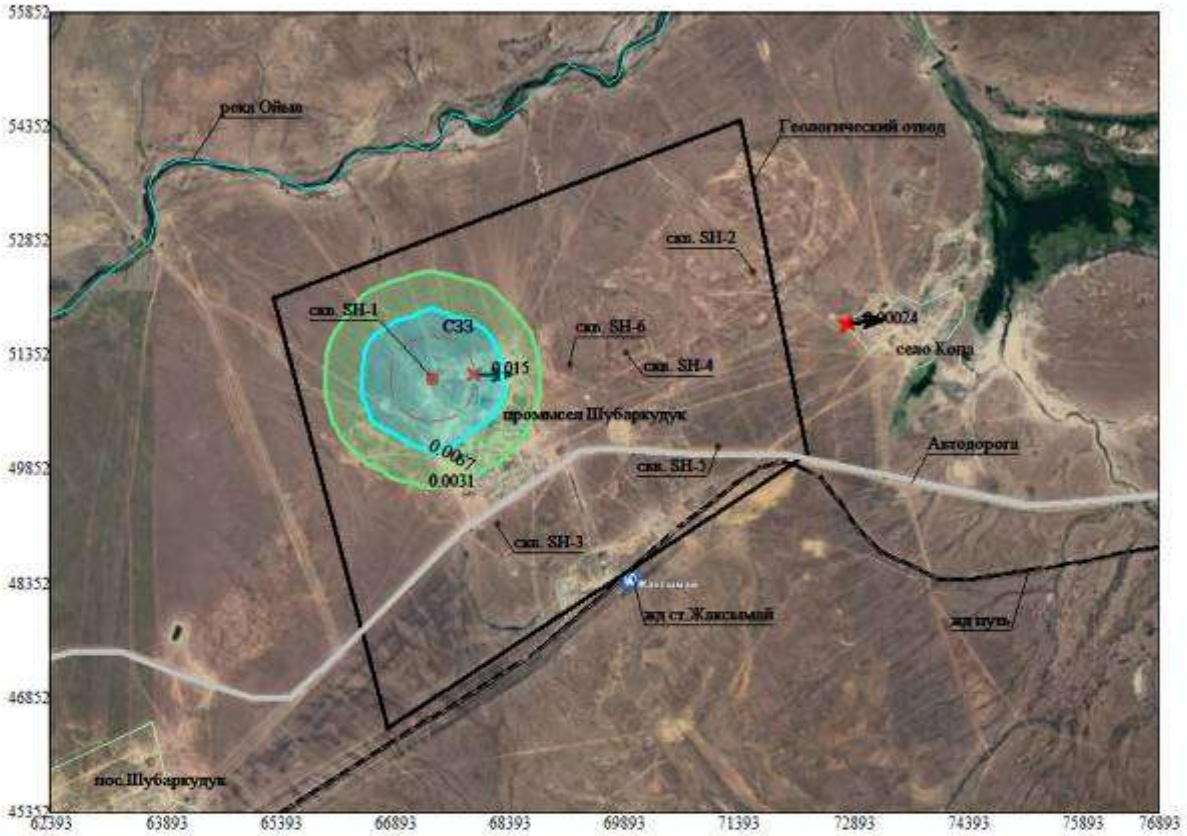
14.2. Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при строительстве разведочных скважин



Макс концентрация 1.2790631 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо оксид





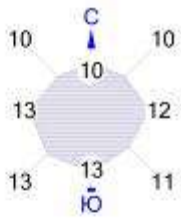
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

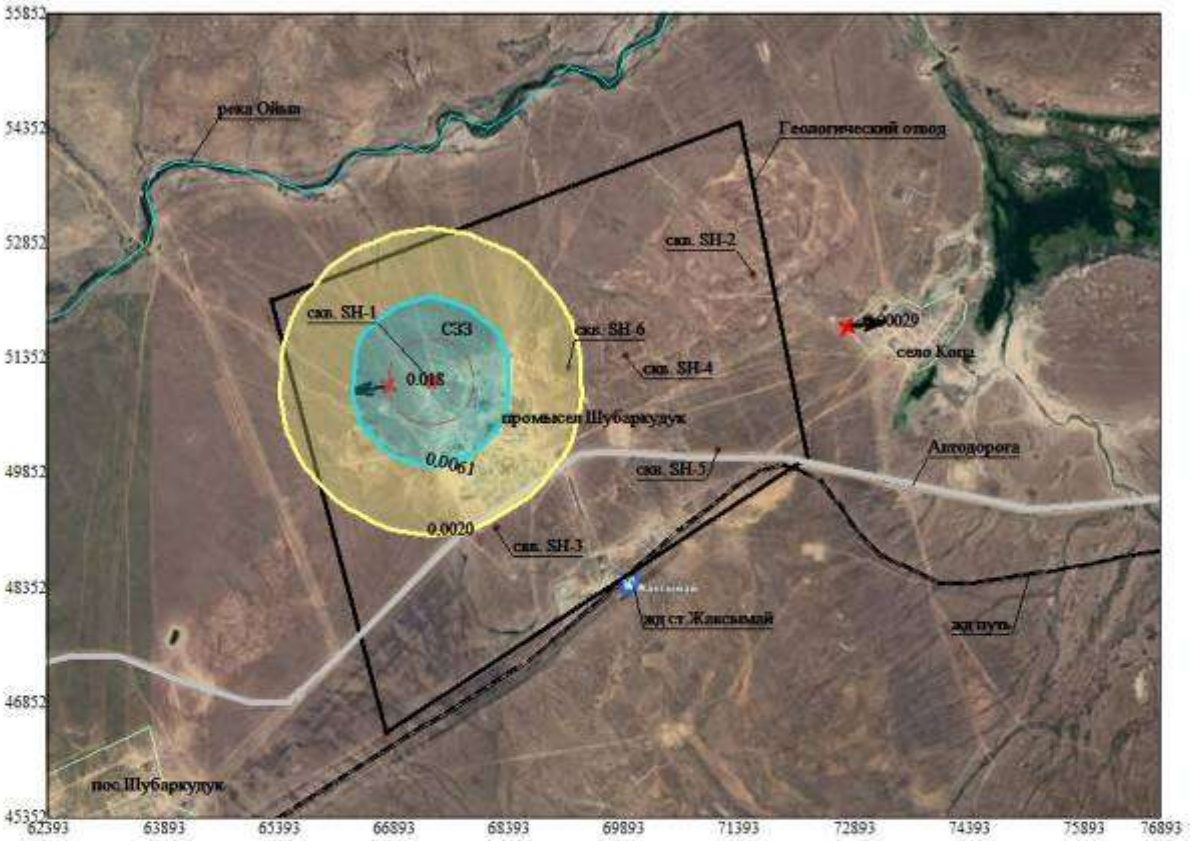
Изолинии в долях ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0067 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0755834 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения





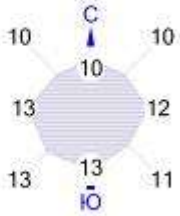
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

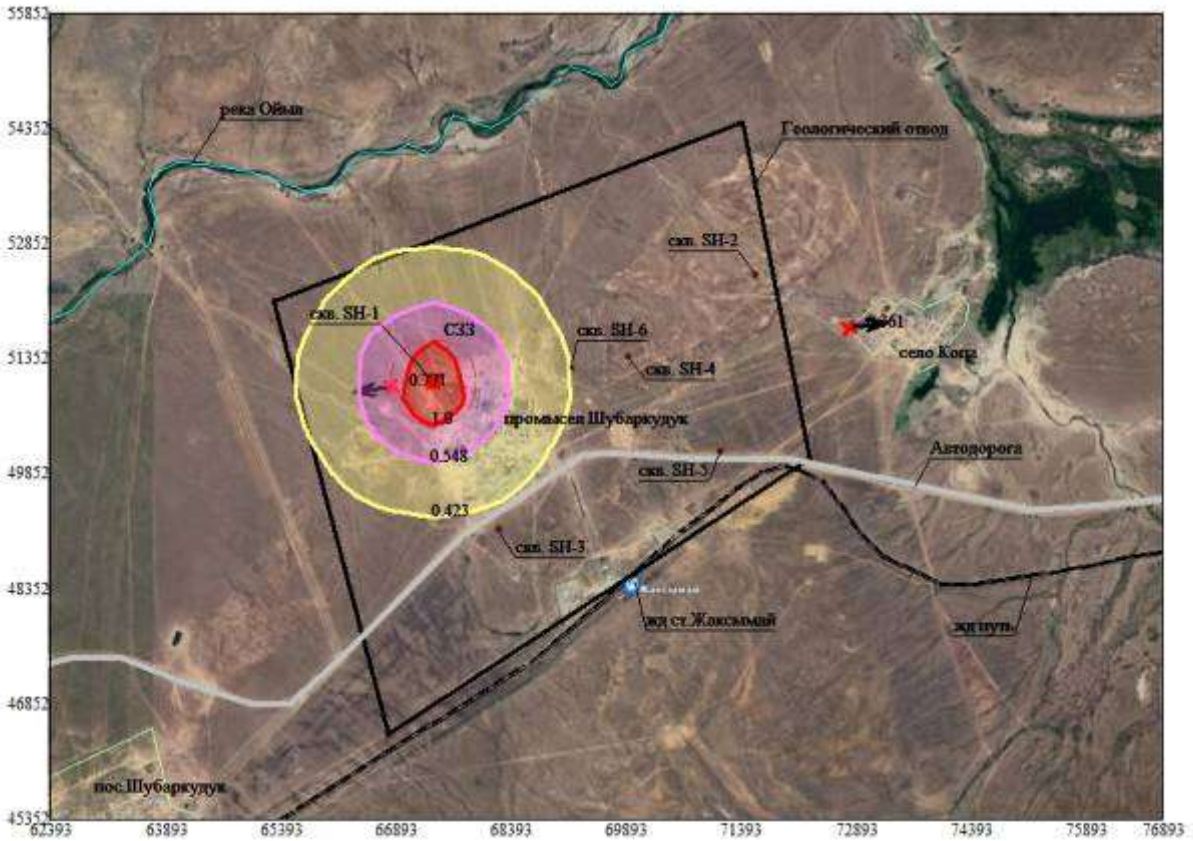
Изолинии в долях ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0061 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0904852 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота диоксид





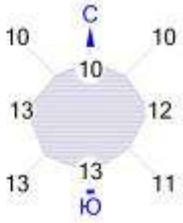
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

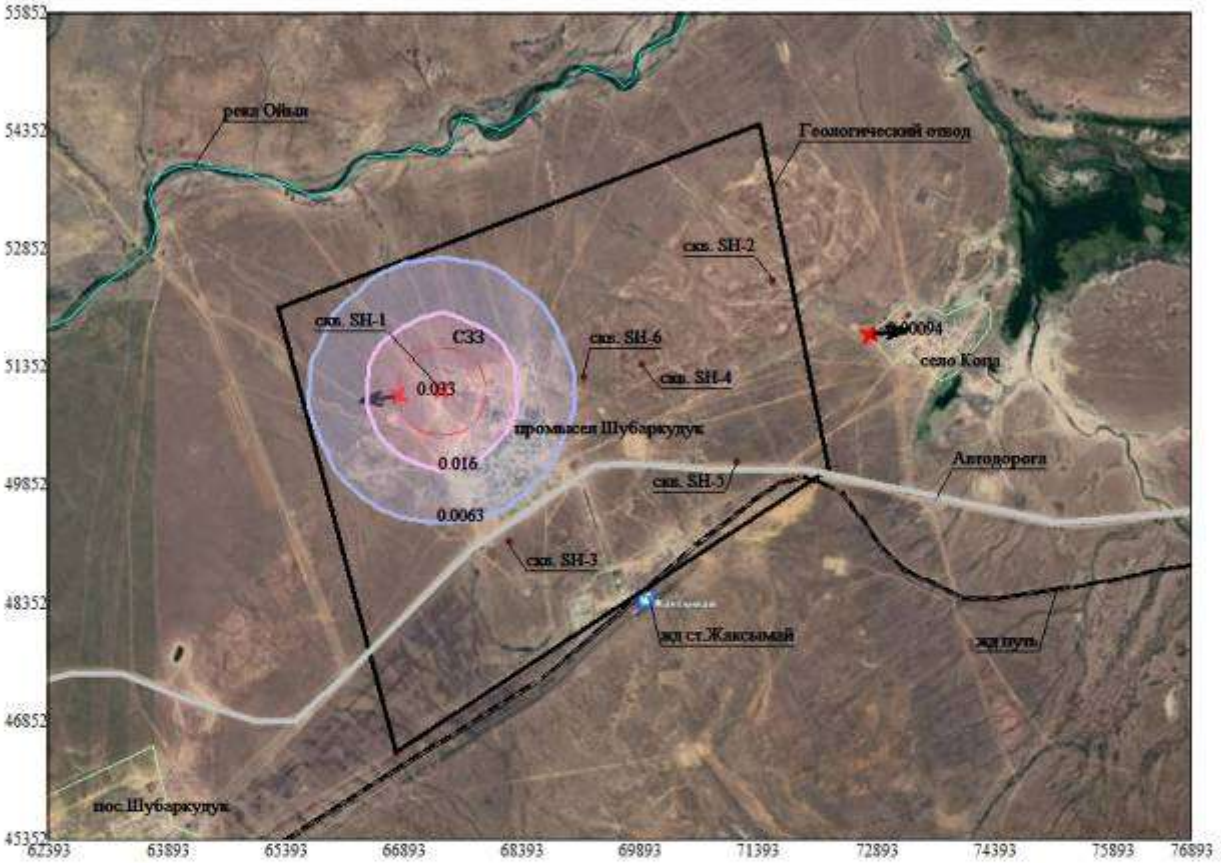
Изолинии в долях ПДК
- 0.423 ПДК
- 0.548 ПДК
- 1.0 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 1.8738623 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.42 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азота оксид





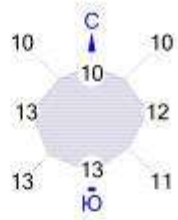
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

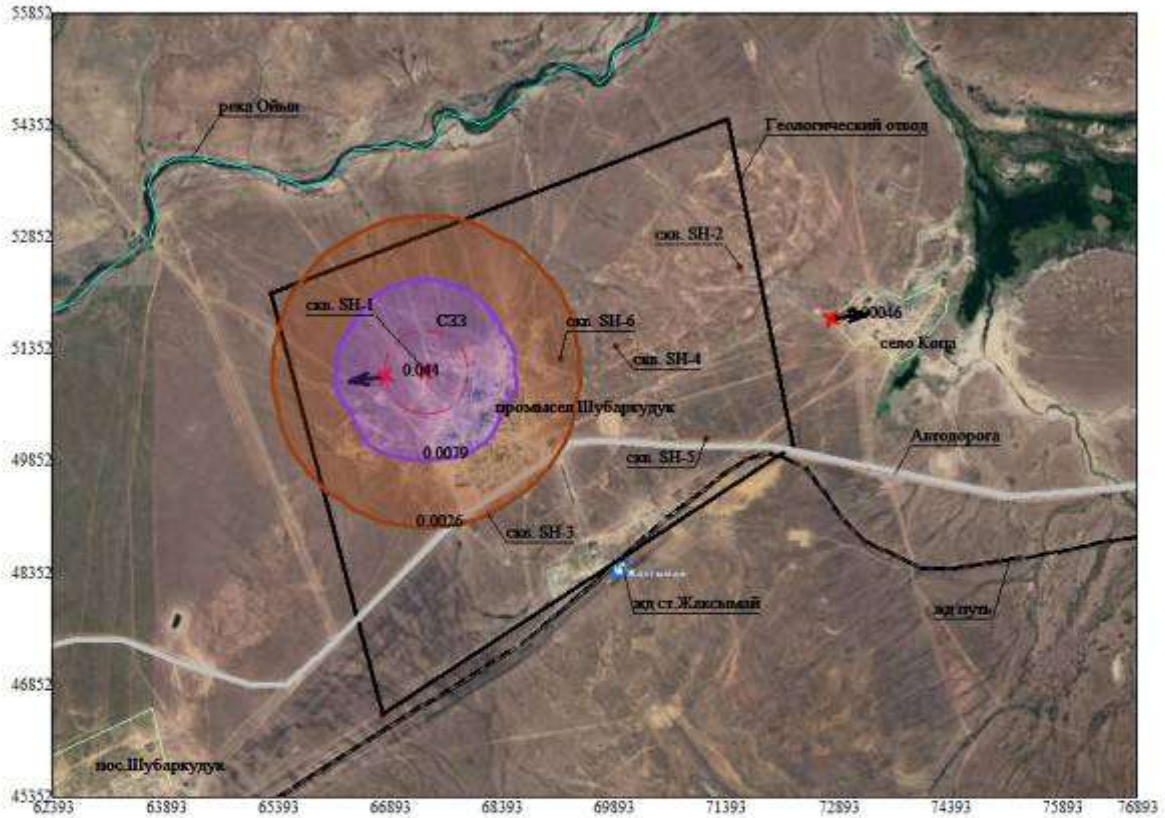
Изолинии в долях ПДК
- 0.0063 ПДК
- 0.016 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.1269459 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод





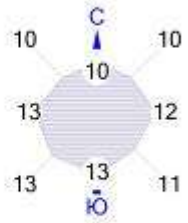
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

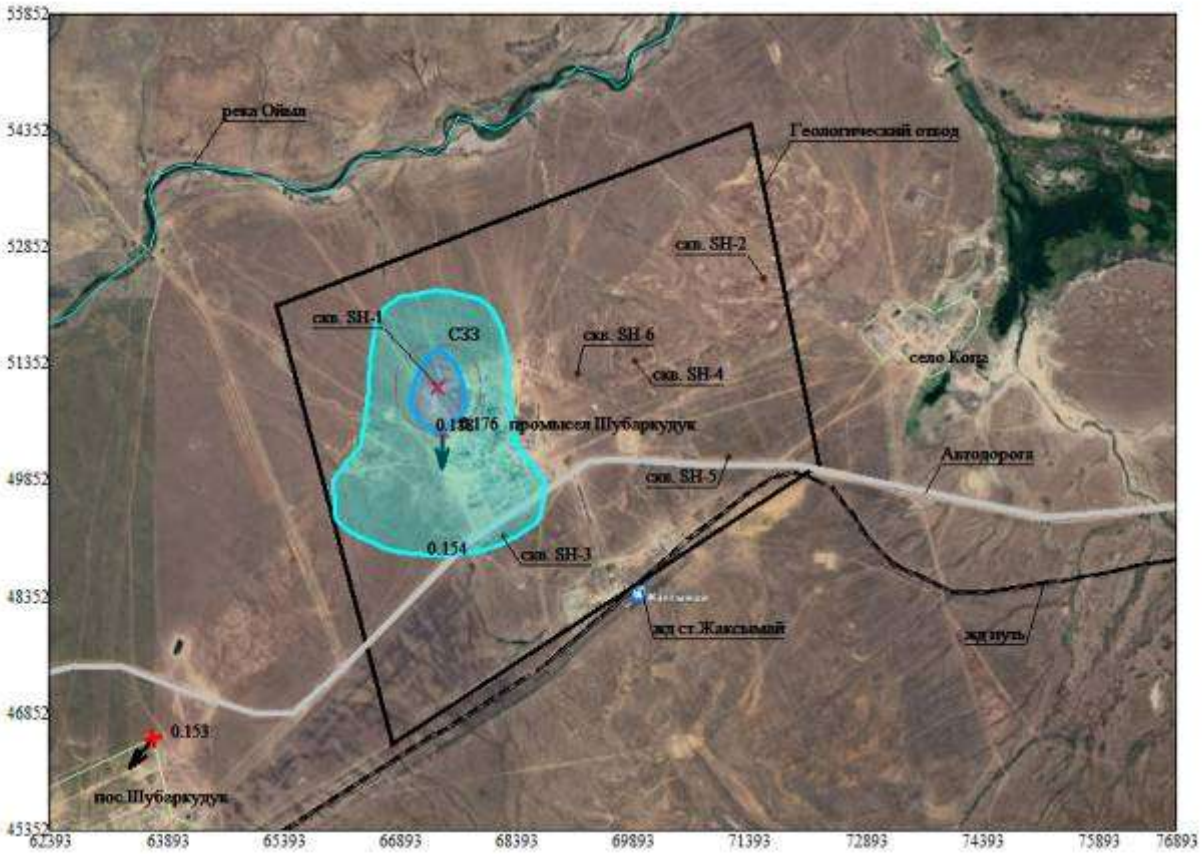
Изолинии в долях ПДК
- 0.0026 ПДК
- 0.0079 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.1861738 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 4.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид





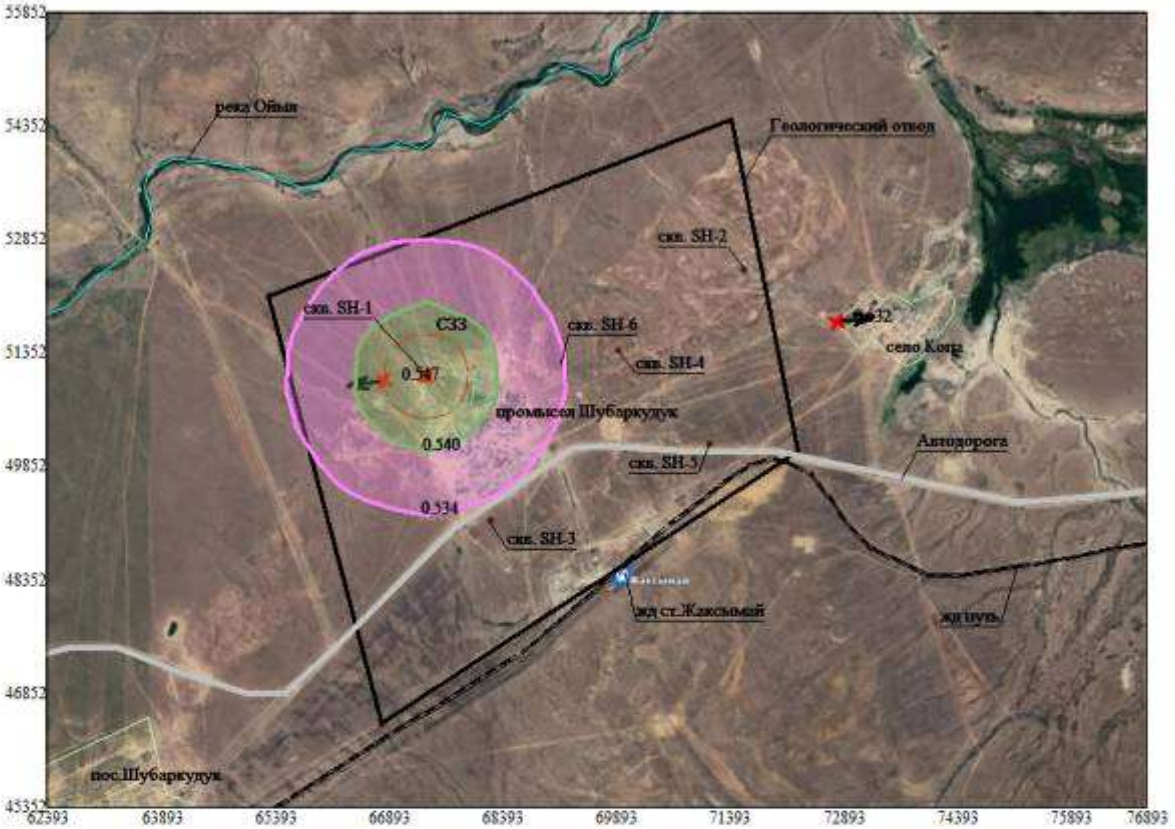
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.154 ПДК
- 0.188 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.2465679 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.47 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид



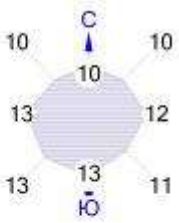
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

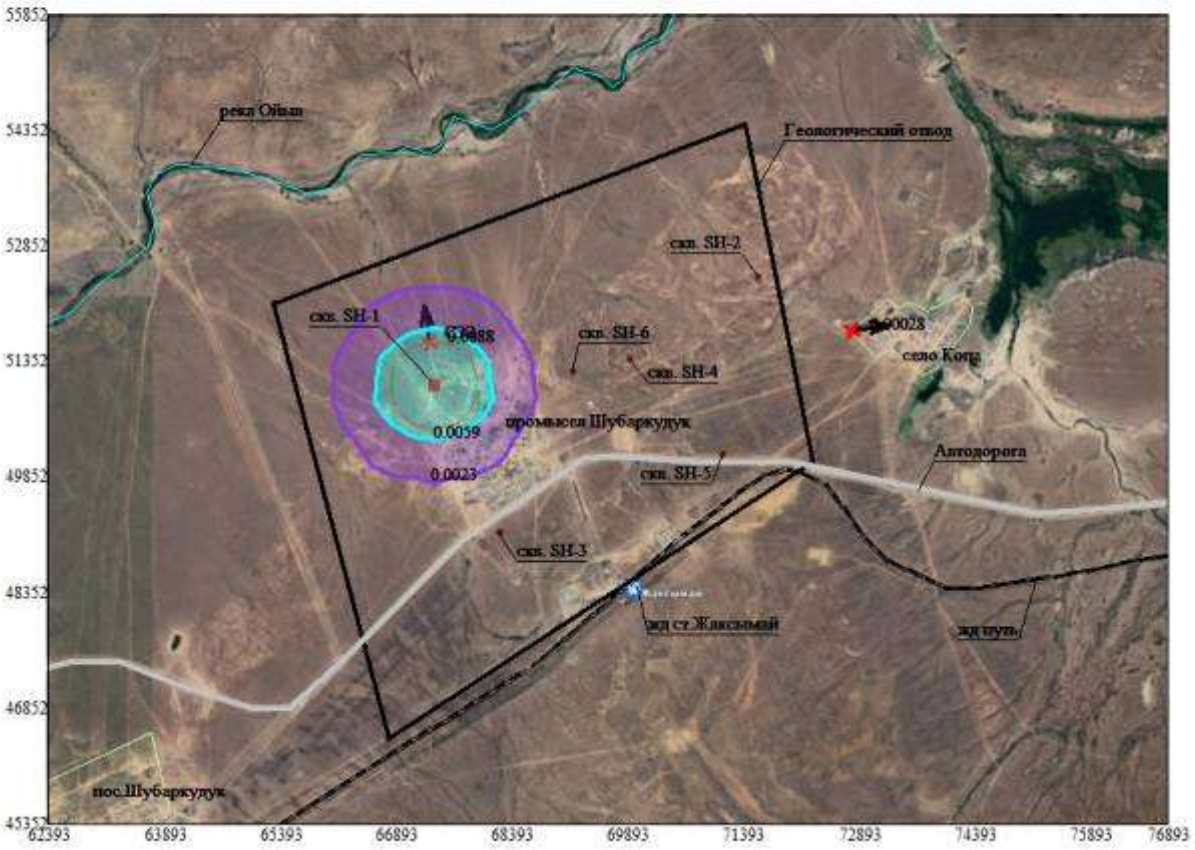
Изолинии в долях ПДК
- 0.534 ПДК
- 0.540 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.5818928 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения





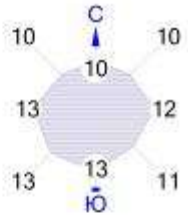
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

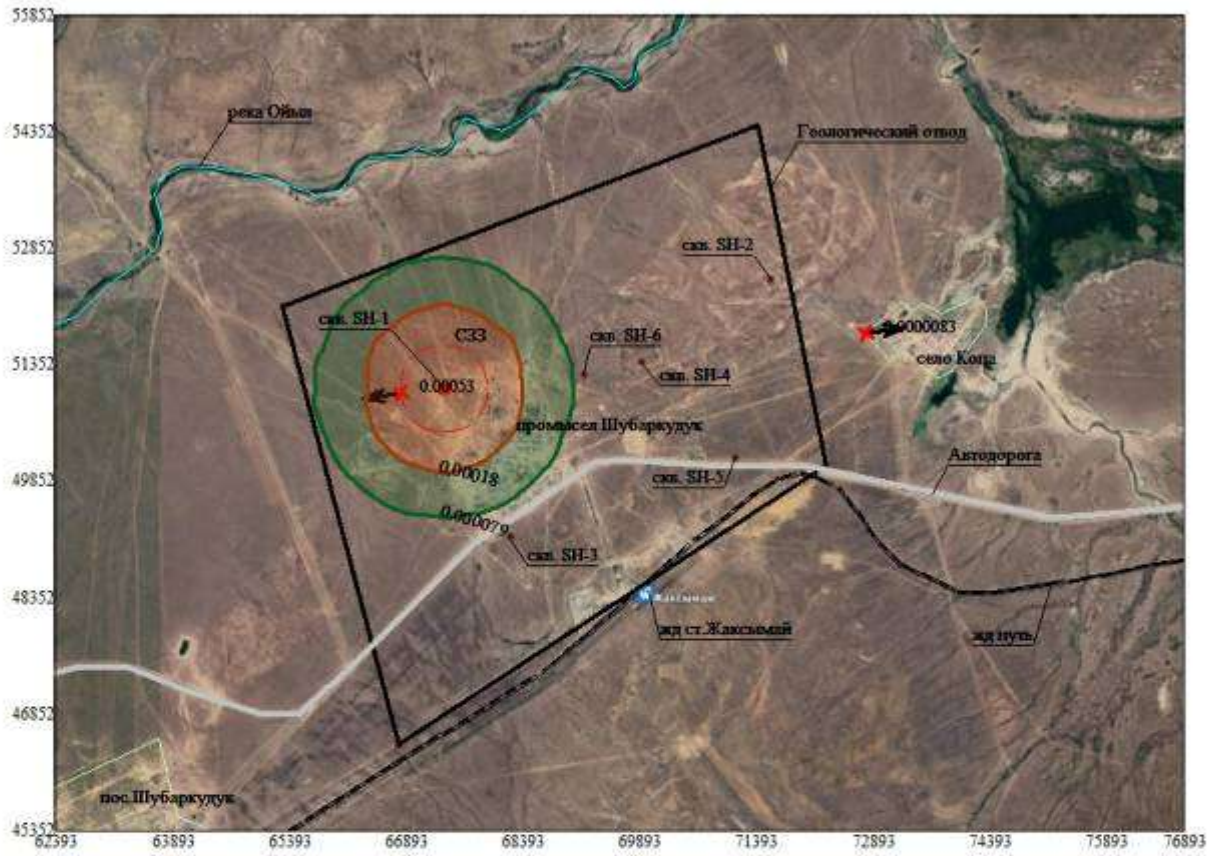
Изолинии в долях ПДК
- 0.0023 ПДК
- 0.0059 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.023422 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые





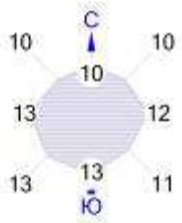
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

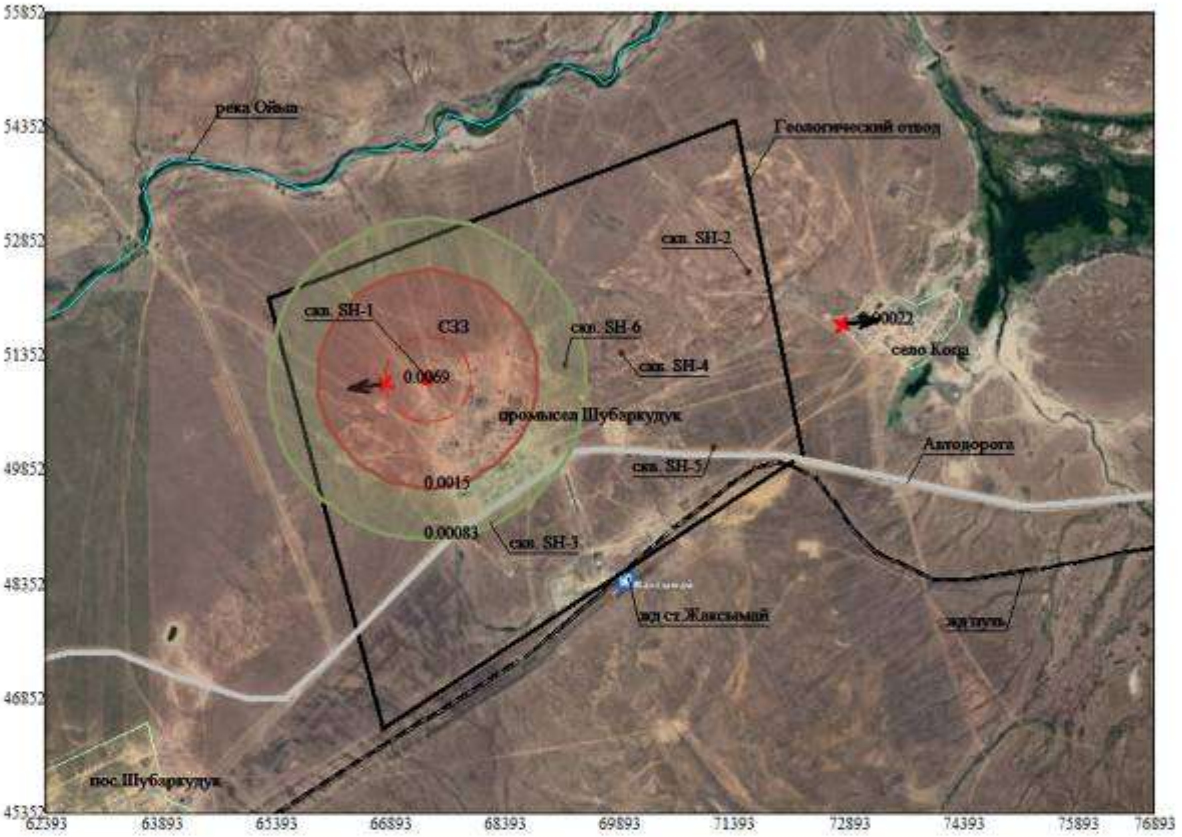
Изолинии в долях ПДК
- 0.000079 ПДК
- 0.00018 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0026014 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0415 Углеводороды С1-С5





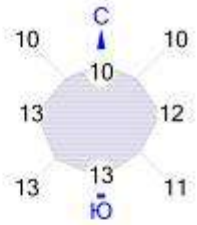
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

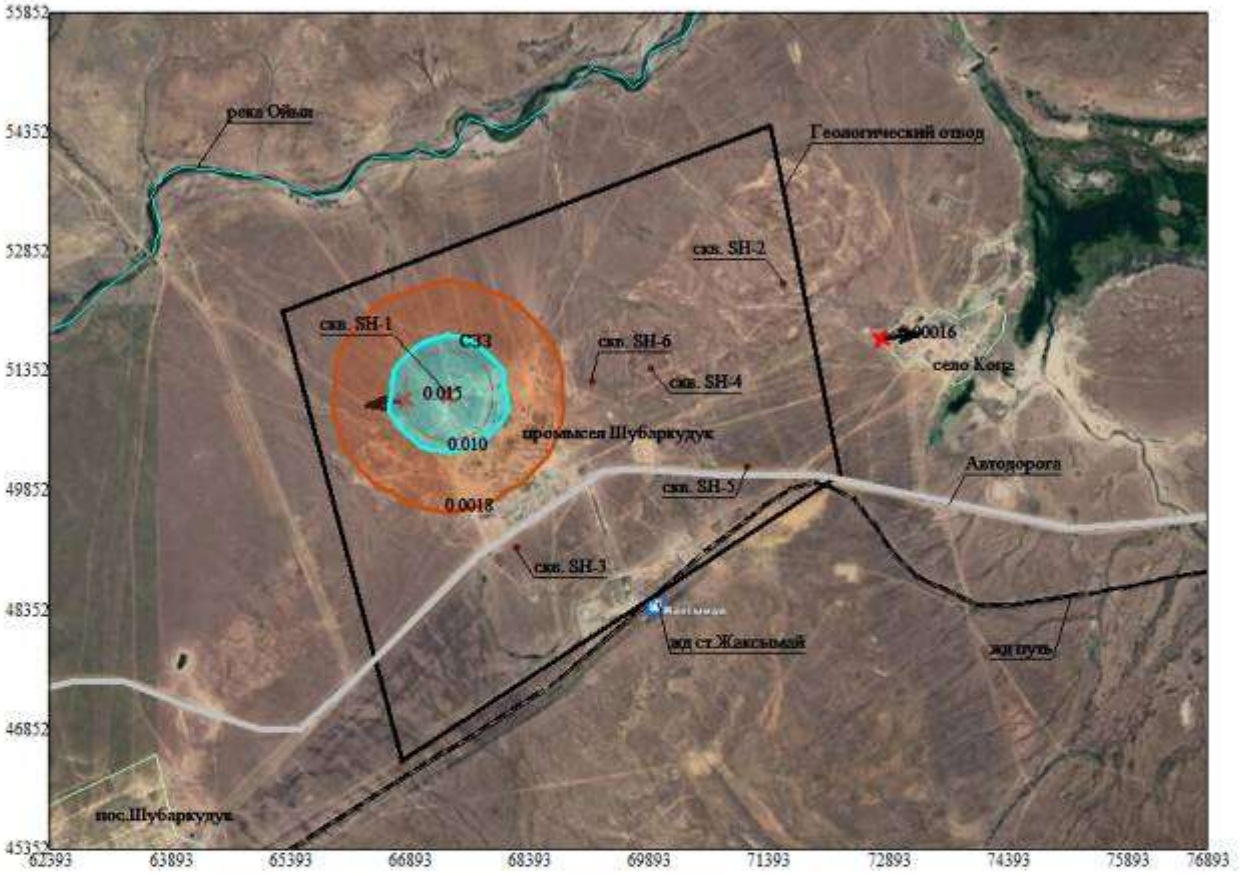
Изолинии в долях ПДК
- 0.00083 ПДК
- 0.0015 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0183824 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен





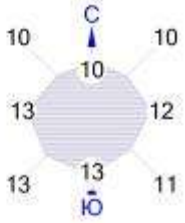
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

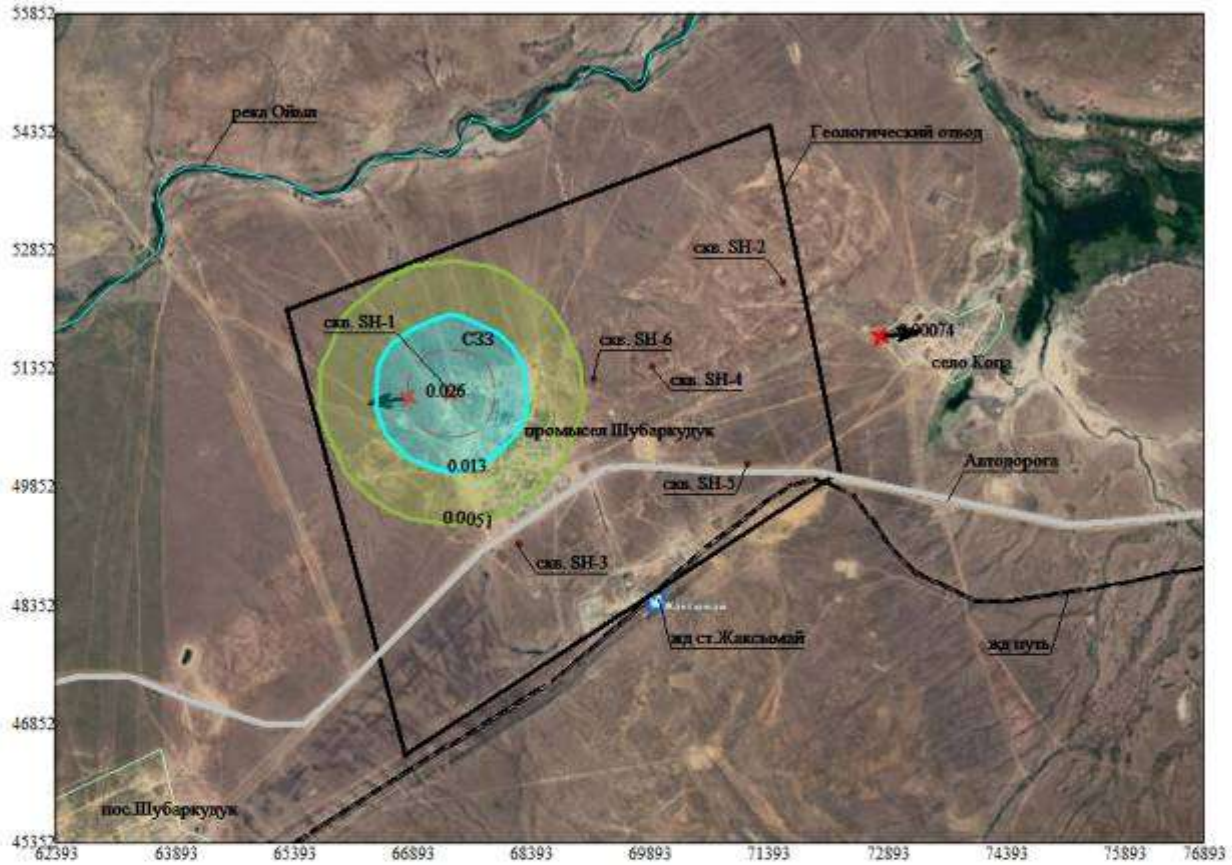
Изолинии в долях ПДК
- 0.0018 ПДК
- 0.010 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0637624 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 4.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид





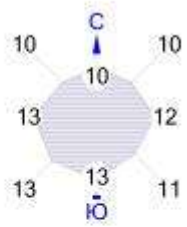
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

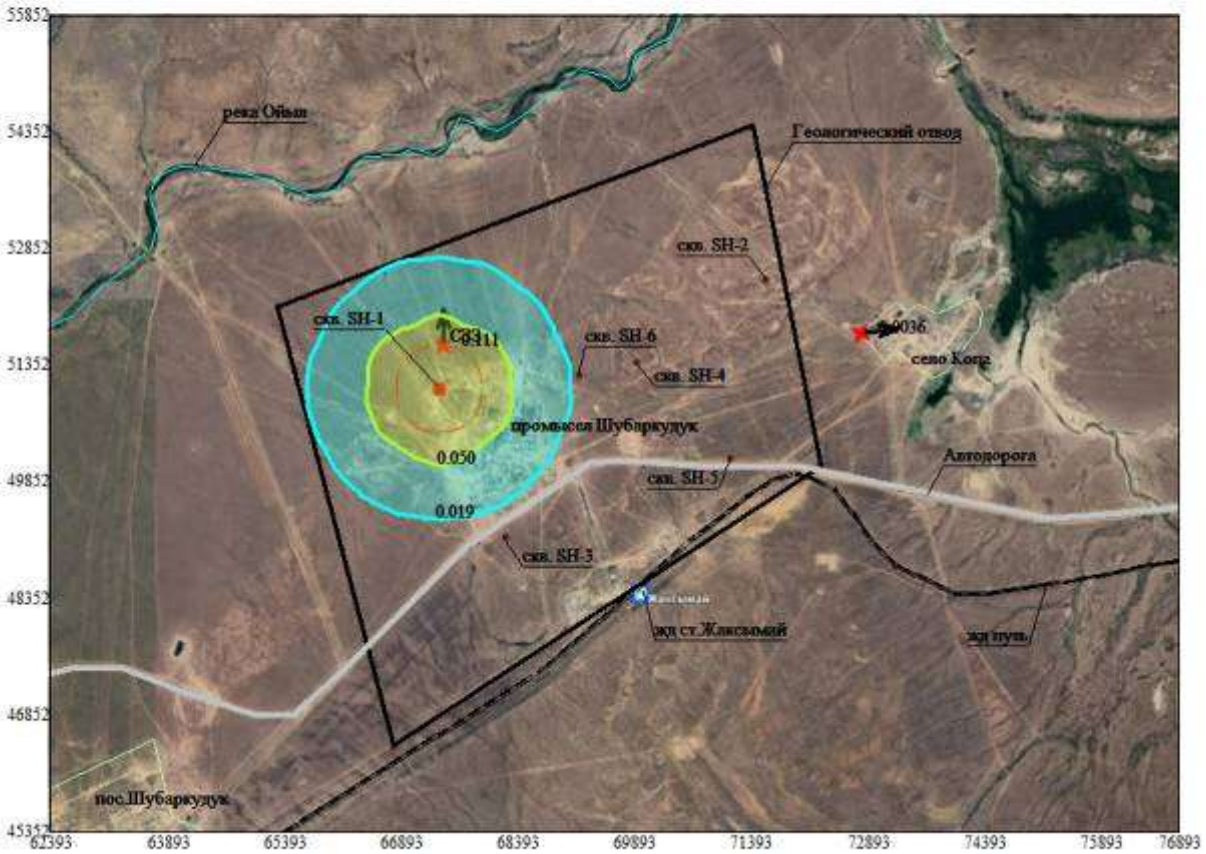
Изолинии в долях ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.013 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.1004933 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное





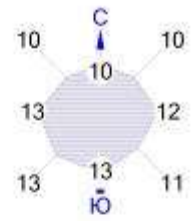
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

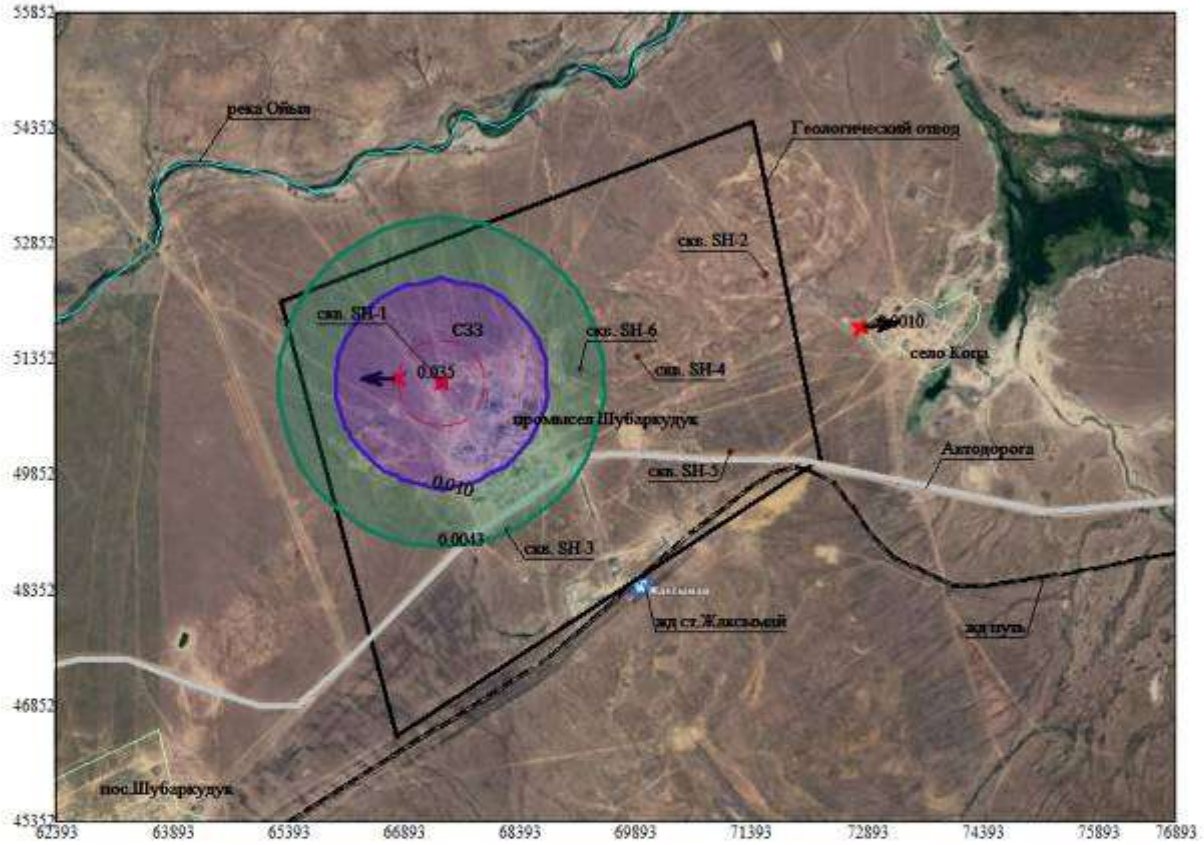
Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.050 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.296533 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19





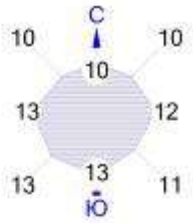
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

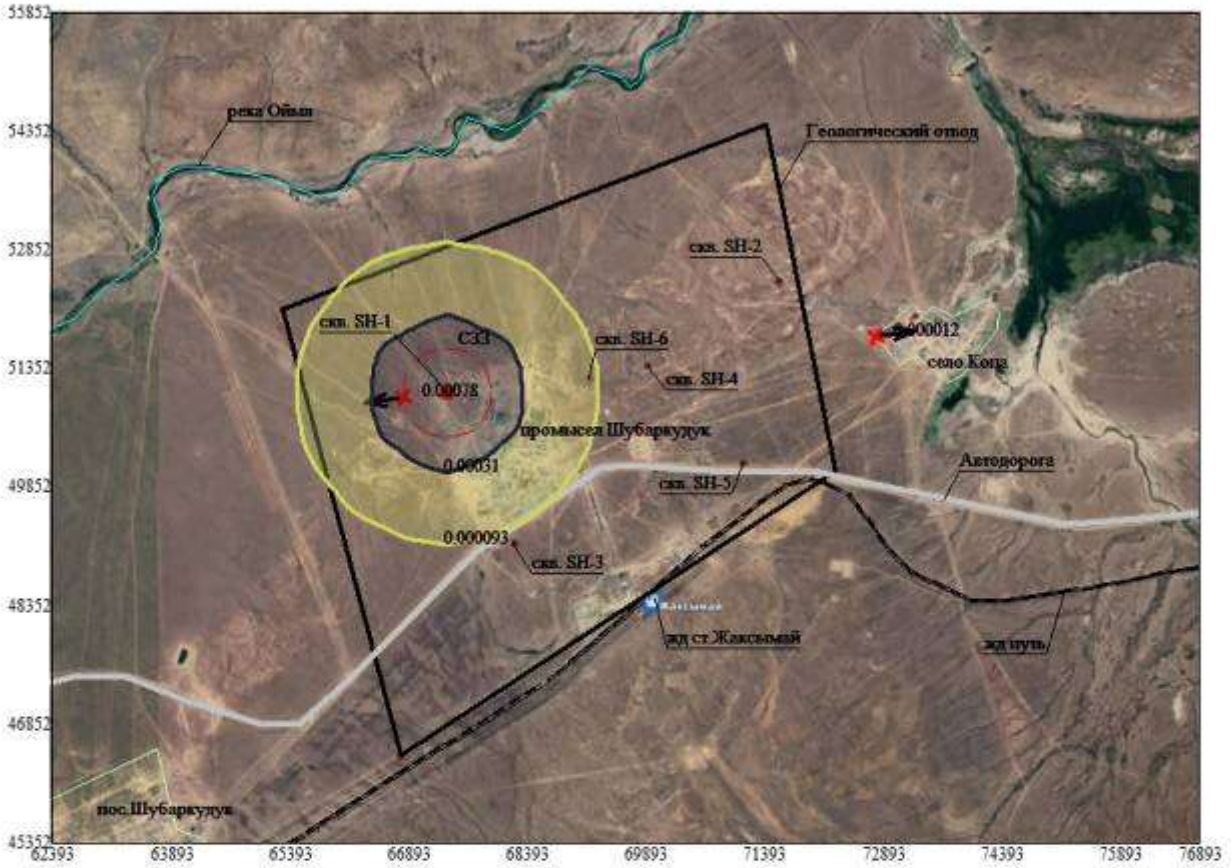
Изолинии в долях ПДК
- 0.0043 ПДК
- 0.010 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.1348148 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2906 Мелиорант





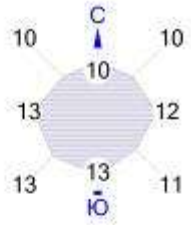
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

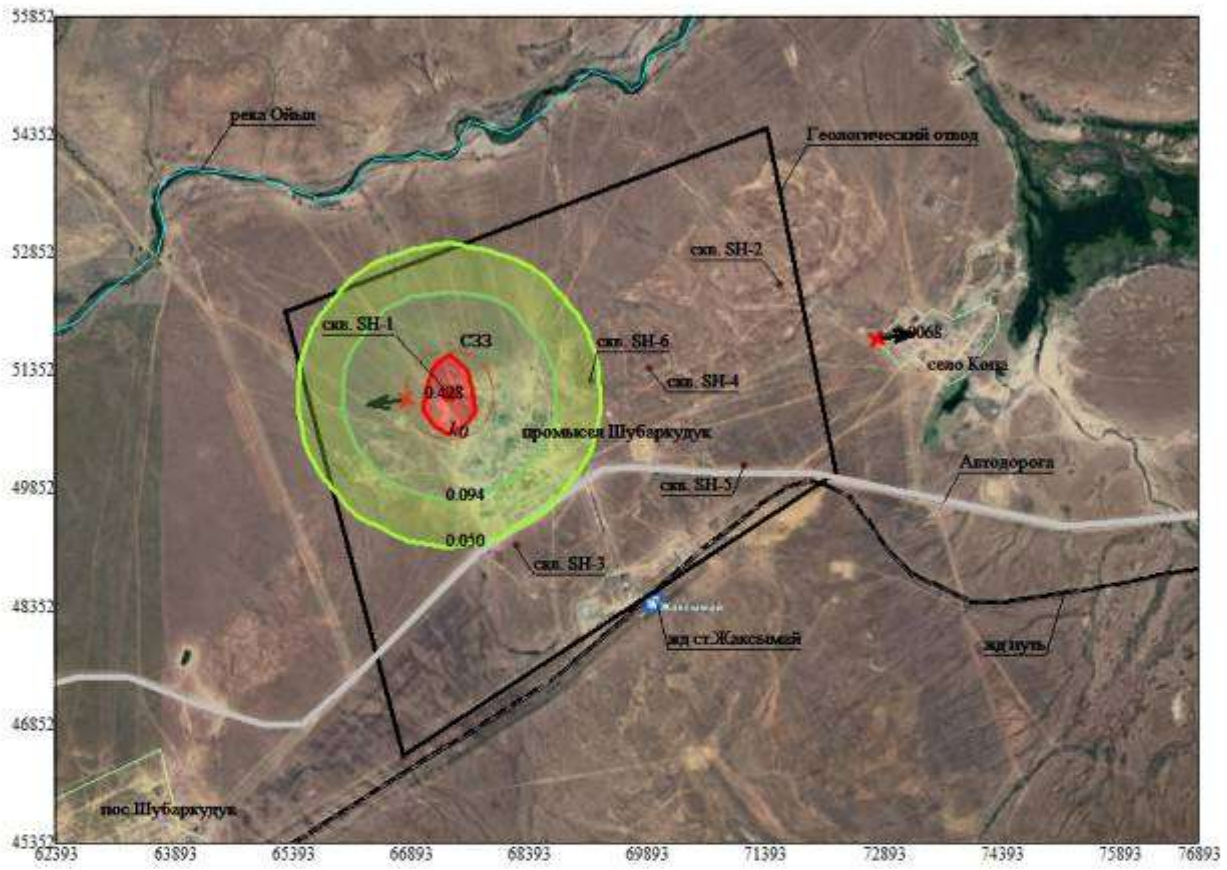
Изолинии в долях ПДК
- 0.000093 ПДК
- 0.00031 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0038456 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая





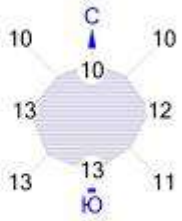
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

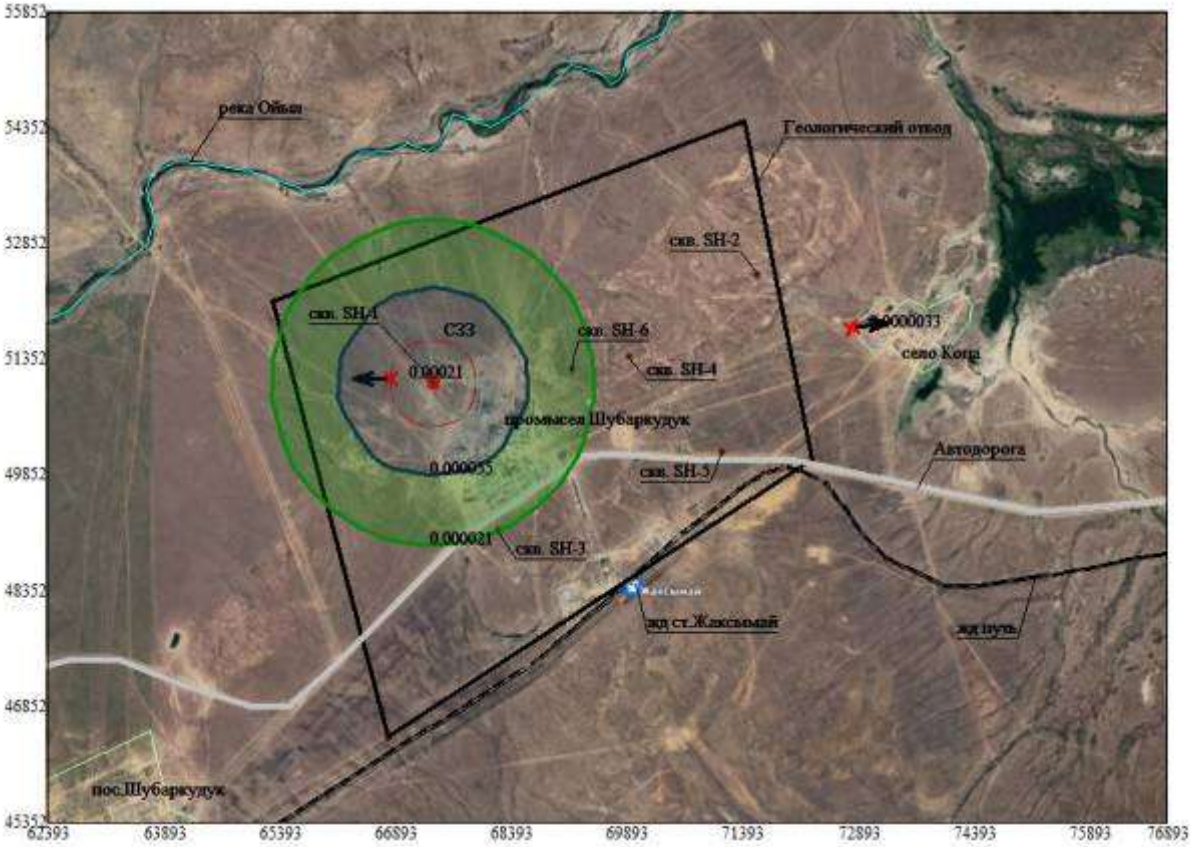
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 1.0 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 2.1050088 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая





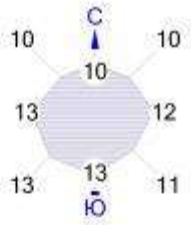
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

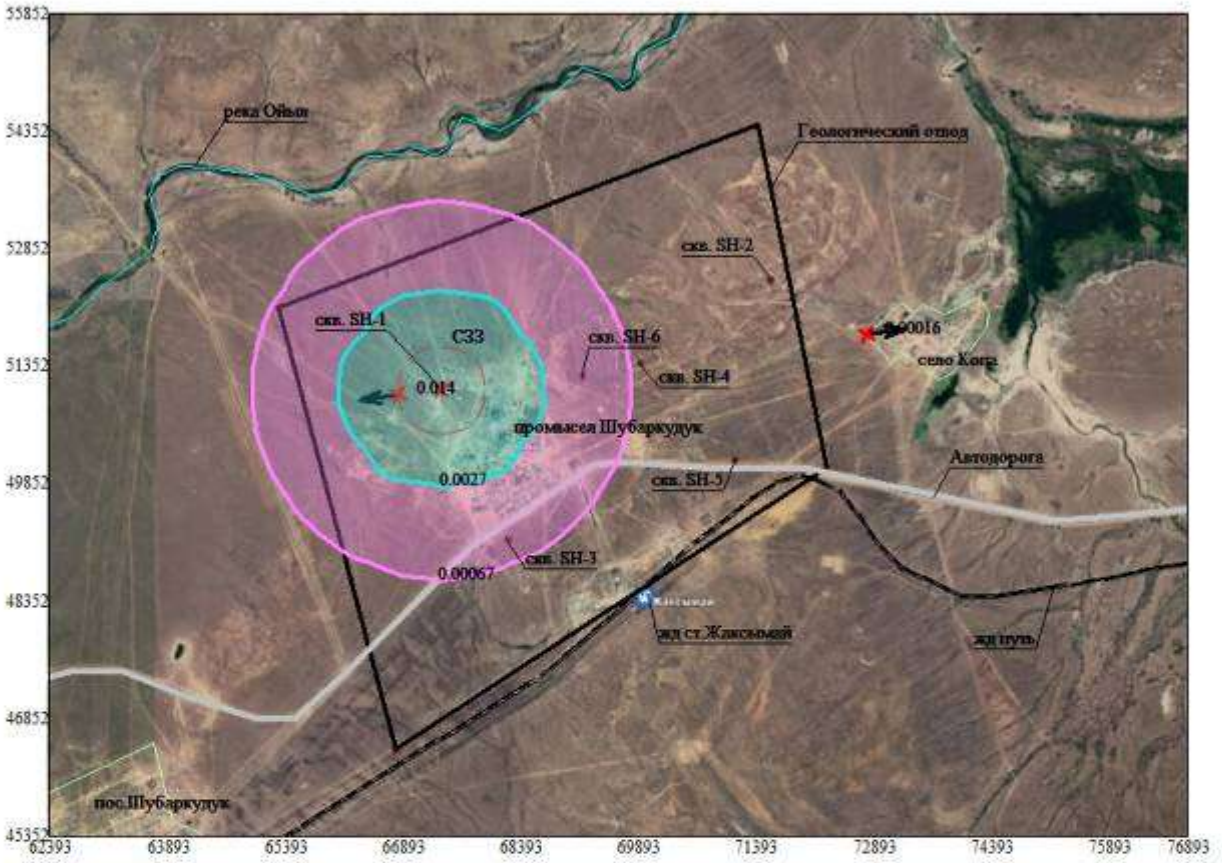
Изолинии в долях ПДК
- 0.000021 ПДК
- 0.000055 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0010406 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная





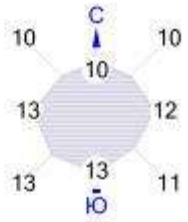
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

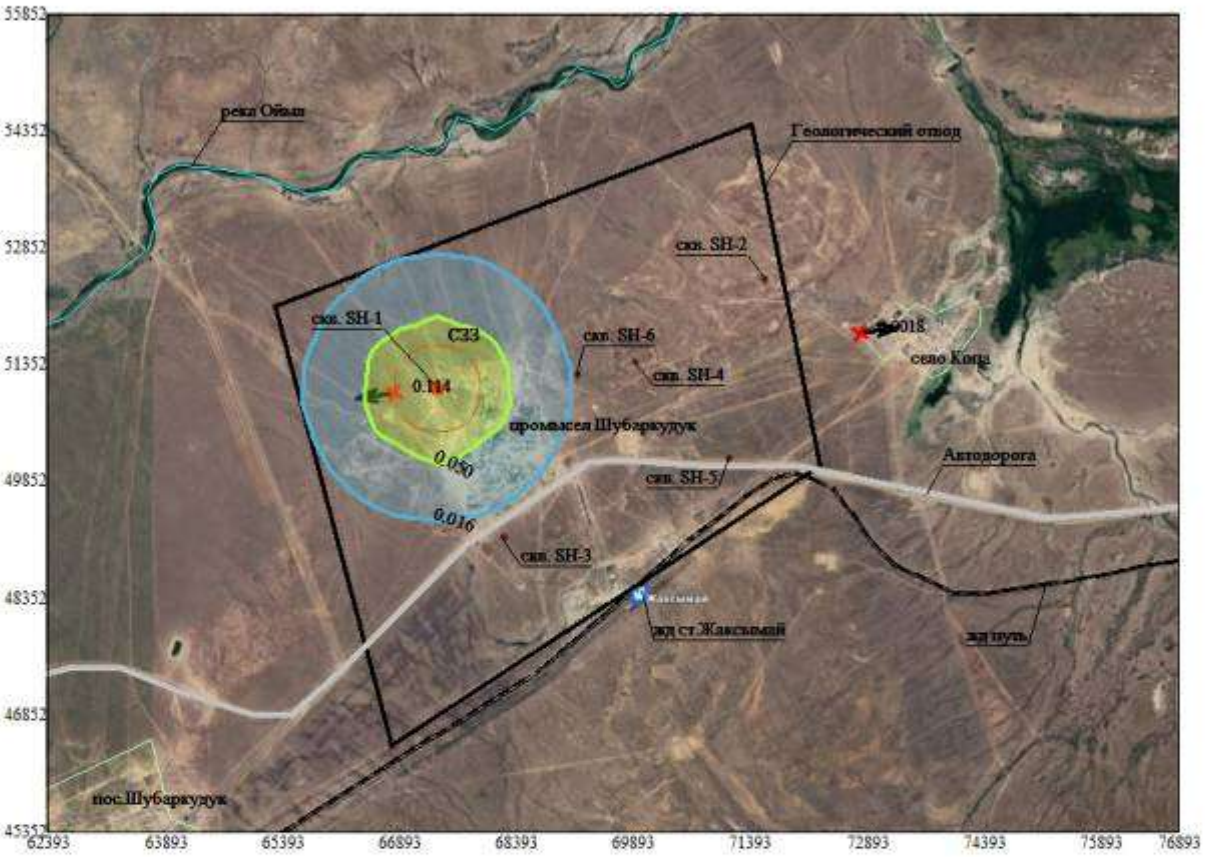
Изолинии в долях ПДК
- 0.00067 ПДК
- 0.0027 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0570058 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 10.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
3123 Кальций дихлорид





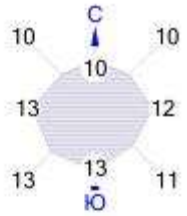
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

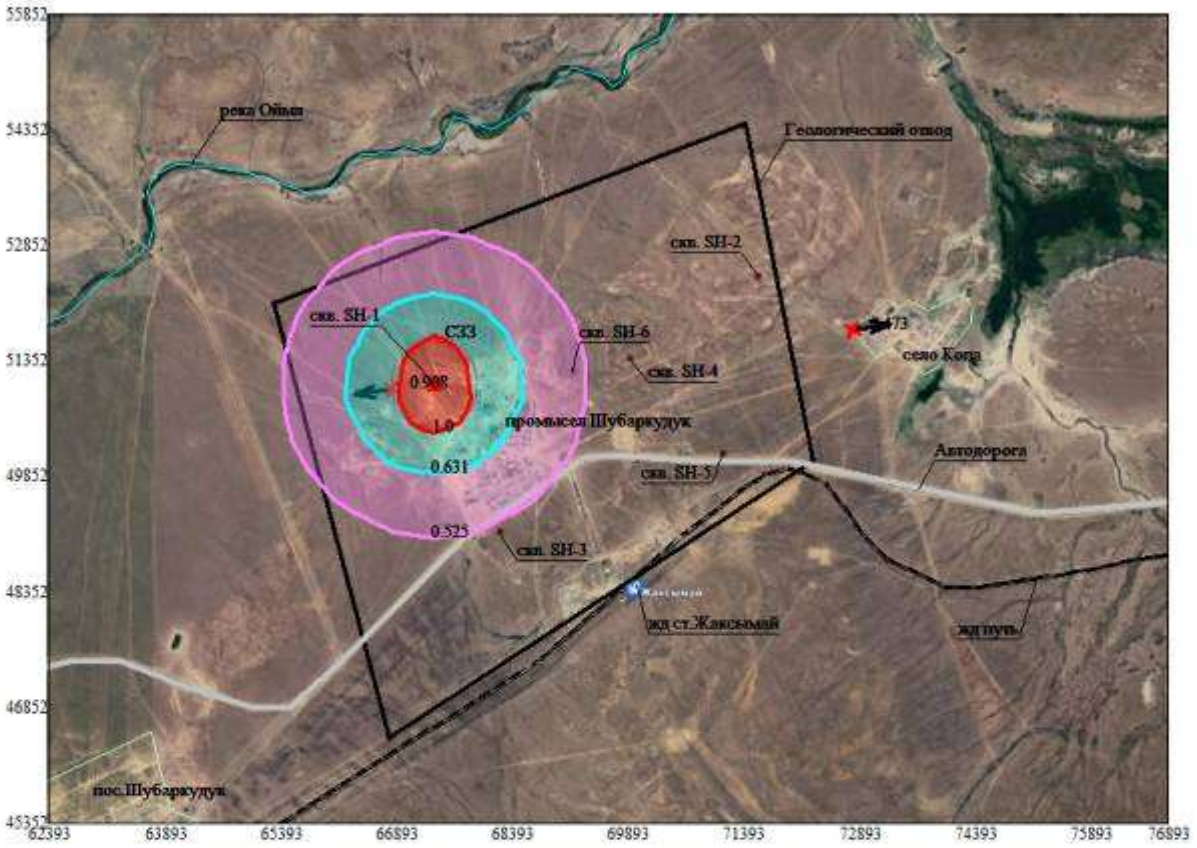
Изолинии в долях ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.050 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.5630442 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





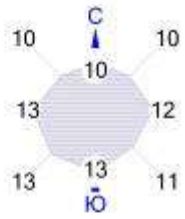
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

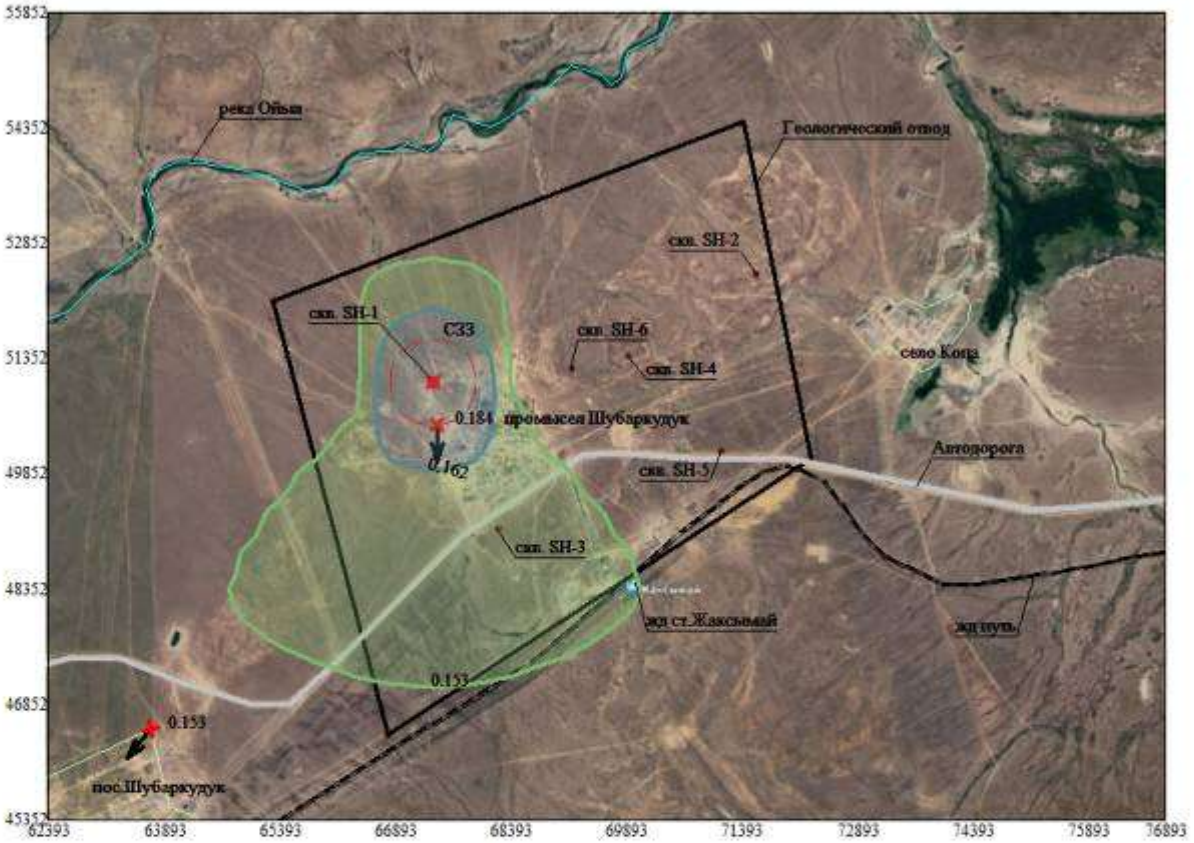
Изолинии в долях ПДК
- 0.525 ПДК
- 0.631 ПДК
- 1.0 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 2.1204262 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.42 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





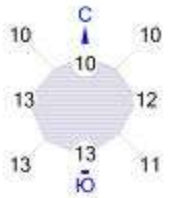
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

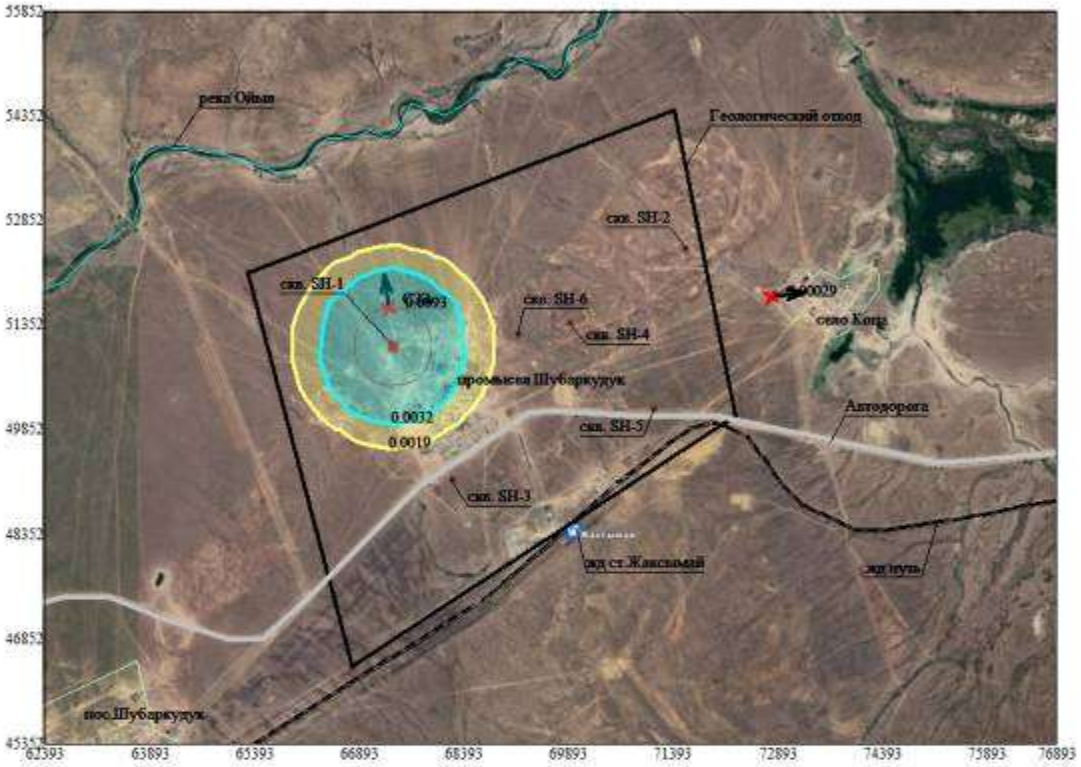
Изолинии в долях ПДК
- 0.153 ПДК
- 0.162 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.2667544 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 3.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

Город : 127 г.Актюбинск
Объект : 0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.0032 ПДК

0 816 2448м.
Масштаб 1:81600

Макс концентрация 0.0247747 ПДК достигается в точке x= 67393 y= 50852
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14500 м, высота 10500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 30*22

14.3. Расчет полей концентраций

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   ---------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                       |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                          |
   ---------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Название:  Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 15.0)
     Средняя скорость ветра = 4.4 м/с
     Температура летняя = 29.4 град.С
     Температура зимняя = 7.5 град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0123 - Железо оксид
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6005 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100    0 3.0 1.000 0 0.0203000
000601 6009 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100    0 3.0 1.000 0 0.0064300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо оксид
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6005|    0.020300| П1 |   5.437842 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000601 6009|    0.006430| П1 |   1.722430 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.026730 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      7.160272 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо оксид
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0123 - Железо оксид
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
```

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
        Координаты точки :  X= 67936.0 м,  Y= 51101.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0153554 доли ПДКмр|
                                     |       0.0061422 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   265 град.
                      и скорости ветра 11.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6005| П1|     0.0203|   0.011662 |  75.9  |  75.9 | 0.574463367  |
|  2 |000601 6009| П1|   0.006430|   0.003694 |  24.1  | 100.0 | 0.574463248  |
|                      В сумме =   0.015355   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6005 П1    2.0                     30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0003000
000601 6009 П1    2.0                     30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0005000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6005|    0.000300| П1|    3.214488 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000601 6009|    0.000500| П1|    5.357479 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000800 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      8.571966 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002902 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000029 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 11.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6009| П1| 0.00050000|   0.000181 |  62.5  |  62.5 | 0.362747312  |
|  2 |000601 6005| П1| 0.00030000|   0.000109 |  37.5  | 100.0 | 0.362747341  |
|                        В сумме =   0.000290   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0183828 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001838 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
```

и скорости ветра 11.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000601 6009	П1	0.00050000	0.011489	62.5	62.5	22.9785290
2	000601 6005	П1	0.00030000	0.006894	37.5	100.0	22.9785309
			В сумме =	0.018383	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:55
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000601 0001	Т	5.0	0.50	2.50	0.4900	454.0	67386	51051				1.0	1.000	0	0.0846900
000601 0008	Т	5.0	0.50	3.01	0.5902	454.0	67386	51051				1.0	1.000	0	0.3605300
000601 0010	Т	15.0	0.50	0.030	0.0062	1684.	67386	51051				1.0	1.000	0	0.0032900
000601 6005	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0108000
000601 6009	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0012500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 0001	0.084690	Т	0.601741	2.40	62.3
2	000601 0008	0.360530	Т	2.308300	2.58	65.6
3	000601 0010	0.003290	Т	0.020887	0.57	42.6
4	000601 6005	0.010800	П1	1.928692	0.50	11.4
5	000601 6009	0.001250	П1	0.223228	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.460560 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 5.082849 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.67 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0700000	0.0510000	0.0640000	0.0610000	0.0500000
	0.3500000	0.2550000	0.3200000	0.3050000	0.2500000

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:55
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.358: 0.359: 0.360: 0.359: 0.359: 0.358: 0.359: 0.361: 0.360: 0.360: 0.359: 0.360: 0.359: 0.359:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Сф : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:
Фоп:   44 :   42 :   41 :   39 :   36 :   34 :   32 :   29 :  263 :  261 :  267 :  259 :  265 :  261 :  260 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.771: 0.769: 0.765: 0.761: 0.759: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.758: 0.760: 0.764: 0.767: 0.771: 0.771:
Cc : 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154:
Сф : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:
Фоп:  185 :  188 :  195 :  201 :  208 :  214 :  220 :  227 :  233 :  239 :  246 :  252 :  258 :  265 :  275 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.324: 0.323: 0.320: 0.317: 0.315: 0.314: 0.313: 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.319: 0.321: 0.324: 0.324:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.769: 0.765: 0.761: 0.759: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.758: 0.760: 0.764: 0.767: 0.771: 0.771: 0.769:
Cc : 0.154: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154:
Сф : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  304 :  310 :  317 :  323 :  329 :  336 :  342 :  348 :  355 :    5 :    8 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.323: 0.320: 0.317: 0.315: 0.314: 0.313: 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.319: 0.321: 0.324: 0.324: 0.323:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.765: 0.761: 0.759: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.758: 0.760: 0.764: 0.767: 0.771:
Cc : 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154:
Сф : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   47 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп: 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.320: 0.317: 0.315: 0.314: 0.313: 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.319: 0.321: 0.324:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7712276 доли ПДКмр|
                                     |       0.1542455 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 5. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.350000 |  45.4 (Вклад источников 54.6%)|
|  1 |000601 0008| T |     0.3605|   0.324442 |  77.0  |  77.0 | 0.899902523  |
|  2 |000601 0001| T |     0.0847|   0.079442 |  18.9  |  95.9 | 0.938029170  |
|                        В сумме =   0.753883    95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.017344     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0304 - Азота оксид
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 0001 T     5.0  0.50  2.50  0.4900 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0137600
000601 0008 T     5.0  0.50  3.01  0.5902 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0585900
000601 0010 T    15.0  0.50 0.030  0.0062 1684.    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0005300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

```
   Город     :127 г.Актюбинск.
   Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
   Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
   Примесь   :0304 - Азота оксид
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М (Mq)	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000601 0001	0.013760	T	0.048884	2.40	62.3
2	000601 0008	0.058590	T	0.187562	2.58	65.6
3	000601 0010	0.000530	T	0.001682	0.57	42.6

Суммарный Mq = 0.072880 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.238128 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.53 м/с

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азота оксид
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.53 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0304 - Азота оксид
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
```

y=	45986	46171	46356	46541	46152	45844	45536	45406	51756	51959	51389	52161	51521	52058	52139
x=	62558	62942	63326	63710	63802	63877	63953	64283	72819	73036	73128	73253	73304	73429	73525
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	51241	51175	52007	51271	51565	52227	51859	52073
x=	73650	73724	73805	73915	74128	74224	74342	74371
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 72819.0 м, Y= 51756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009394 доли ПДКмр|
| 0.0003758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 3.67 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс (Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000601 0008	T	0.0586	0.000752	80.0	80.0	0.012831147
2	000601 0001	T	0.0138	0.000185	19.6	99.7	0.013414075
			В сумме =	0.000936	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000003	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:55
     Примесь   :0304 - Азота оксид
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000601 0001	0.007190	T	0.204346	2.40	31.2
2	000601 0008	0.023470	T	0.601068	2.58	32.8
3	000601 0010	0.002743	T	0.069649	0.57	21.3

Суммарный Mq = 0.033403 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.875064 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.38 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.38 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0328 - Углерод
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	45986:	46171:	46356:	46541:	46152:	45844:	45536:	45406:	51756:	51959:	51389:	52161:	51521:	52058:	52139:
x=	62558:	62942:	63326:	63710:	63802:	63877:	63953:	64283:	72819:	73036:	73128:	73253:	73304:	73429:	73525:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	51241:	51175:	52007:	51271:	51565:	52227:	51859:	52073:
x=	73650:	73724:	73805:	73915:	74128:	74224:	74342:	74371:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 72819.0 м, Y= 51756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004585 доли ПДКмр|
| 0.0000688 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 3. 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	000601 0008	T	0.0235	0.000349	76.2	76.2	0.014887249
2	000601 0001	T	0.007190	0.000102	22.3	98.5	0.014229208
			В сумме =	0.000452	98.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000007	1.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0328 - Углерод
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

                  Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0439161 доли ПДКмр|
                                     |       0.0065874 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 3. 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 |000601 0008| T |     0.0235|   0.033341 |  75.9  |  75.9 |   1.4205691  |
|  2 |000601 0001| T |   0.007190|   0.009922 |  22.6  |  98.5 |   1.3799297  |
|                      В сумме =   0.043262    98.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000654     1.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0330 - Сера диоксид
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 0001 T     5.0  0.50  2.50  0.4900 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0113100
000601 0008 T     5.0  0.50  3.01  0.5902 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0563300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 0001|    0.011310| T  |   0.032144 |   2.40   |    62.3  |
|   2 |000601 0008|    0.056330| T  |   0.144262 |   2.58   |    65.6  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.067640 г/с                                            |
|    Сумма См по всем источникам =      0.176406 долей ПДК                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.55 м/с                   |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                       |
|  0330  |   0.0560000|   0.0760000|   0.0700000|   0.0740000|   0.0710000|
|        |   0.1120000|   0.1520000|   0.1400000|   0.1480000|   0.1420000|
-----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.55 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0330 - Сера диоксид
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Сф : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Фоп:   44 :   42 :   41 :   39 :   36 :   34 :   32 :   29 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 3.60 : 3.65 : 3.67 : 3.67 : 3.66 : 3.67 : 3.66 : 3.66 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0330 - Сера диоксид
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~~

y=	51001	51101	51132	51195	51256	51314	51369	51420	51465	51506	51539	51566	51585	51597	51601
x=	66836	66836	66837	66845	66860	66884	66914	66951	66994	67042	67095	67152	67212	67273	67336
Qc	0.164	0.164	0.163	0.163	0.163	0.163	0.162	0.165	0.170	0.170	0.171	0.171	0.171	0.171	0.172
Cc	0.082	0.082	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	0.082	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.086	0.086
Сф	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
Фоп:	85	95	98	105	111	118	124	135	137	143	149	156	162	168	175
Uоп:	6.41	6.41	6.47	6.56	6.68	6.74	6.81	3.71	6.84	6.85	6.78	6.72	6.61	6.50	6.41
Ви	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.014	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

y=	51601	51600	51592	51577	51553	51523	51486	51443	51395	51342	51285	51225	51164	51101	51001
x=	67436	67467	67530	67591	67649	67704	67755	67800	67841	67874	67901	67920	67932	67936	67936
Qc	0.172	0.171	0.171	0.171	0.171	0.170	0.170	0.168	0.164	0.165	0.165	0.165	0.165	0.166	0.166
Cc	0.086	0.086	0.086	0.085	0.085	0.085	0.085	0.084	0.082	0.082	0.082	0.082	0.083	0.083	0.083
Сф	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Фоп:	185	188	195	201	208	214	220	224	233	239	246	252	258	265	275
Uоп:	6.41	6.47	6.56	6.68	6.74	6.81	6.85	6.82	6.85	6.78	6.71	6.61	6.50	6.41	6.41
Ви	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

y=	50970	50907	50846	50788	50733	50682	50637	50596	50563	50536	50517	50505	50501	50501	50502
x=	67935	67927	67912	67888	67858	67821	67778	67730	67677	67620	67560	67499	67436	67336	67305
Qc	0.165	0.165	0.165	0.165	0.164	0.169	0.174	0.174	0.175	0.175	0.175	0.175	0.176	0.176	0.175
Cc	0.083	0.083	0.082	0.082	0.082	0.084	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.088	0.088	0.088	0.088
Сф	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152
Фоп:	278	285	291	298	304	315	317	323	329	336	342	348	355	5	8
Uоп:	6.47	6.56	6.68	6.74	6.81	3.71	6.84	6.85	6.78	6.71	6.61	6.50	6.41	6.41	6.47
Ви	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.014	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.019
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

y=	50510	50525	50549	50579	50616	50659	50707	50760	50817	50877	50938	51001
x=	67242	67181	67123	67068	67017	66972	66931	66898	66871	66852	66840	66836
Qc	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.172	0.162	0.163	0.163	0.163	0.163	0.164
Cc	0.088	0.087	0.087	0.087	0.087	0.086	0.081	0.081	0.081	0.081	0.082	0.082
Сф	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
Фоп:	15	21	28	34	40	44	53	59	66	72	78	85
Uоп:	6.56	6.68	6.74	6.81	6.85	6.82	6.85	6.78	6.71	6.61	6.50	6.41
Ви	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 67436.0 м, Y= 50501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1755630 доли ПДКмр|
| 0.0877815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.
и скорости ветра 6.41 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.152000	86.6 (Вклад источников 13.4%)			
1	000601 0008	T	0.0563	0.019555	83.0	83.0	0.347145021
2	000601 0001	T	0.0113	0.004008	17.0	100.0	0.354407609
		В сумме =		0.175563	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0337 - Углерод оксид
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000601 0001	T	5.0	0.50	2.50	0.4900	454.0	67386	51051				1.0	1.000	0	0.0740000
000601 0008	T	5.0	0.50	3.01	0.5902	454.0	67386	51051				1.0	1.000	0	0.2910600
000601 0010	T	15.0	0.50	0.030	0.0062	1684.	67386	51051				1.0	1.000	0	0.0274267
000601 6005	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0138000
000601 6009	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0061500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 0001	0.074000	T	0.021031	2.40	62.3
2	000601 0008	0.291060	T	0.074541	2.58	65.6
3	000601 0010	0.027427	T	0.006965	0.57	42.6
4	000601 6005	0.013800	П1	0.098578	0.50	11.4
5	000601 6009	0.006150	П1	0.043931	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.412437 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.245046 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.30 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	2.6600000	2.2940000	2.2710000	2.4710000	2.1910000
	0.5320000	0.4588000	0.4542000	0.4942000	0.4382000

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.3 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0337 - Углерод оксид
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:
Cc : 2.661: 2.661: 2.662: 2.662: 2.662: 2.662: 2.661: 2.661: 2.662: 2.662: 2.662: 2.662: 2.662: 2.662: 2.662:
Сф : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:
Фоп:   44 :   42 :   41 :   39 :   36 :   34 :   32 :   29 :  263 :  261 :  267 :  259 :  266 :  261 :  260 :
Uоп: 0.65 : 1.98 : 1.98 : 0.65 : 0.65 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 1.98 :
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:
Cc : 2.662: 2.662: 2.661: 2.661: 2.661: 2.661: 2.661: 2.661:
Сф : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:
Фоп:  268 :  269 :  262 :  268 :  266 :  260 :  263 :  262 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5323676 доли ПДКмр|
                                     |       2.6618382 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 5. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.532000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |000601 0008| T |     0.2911|   0.000271 |  73.8  |  73.8 | 0.000932597  |
|  2 |000601 0001| T |     0.0740|   0.000070 |  19.0  |  92.8 | 0.000943230  |
|  3 |000601 0010| T |     0.0274|   0.000013 |   3.5  |  96.4 | 0.000475476  |
|                    В сумме =   0.532354    96.4                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000013     3.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0337 - Углерод оксид
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547:
Cc : 2.733: 2.733: 2.733: 2.732: 2.732: 2.731: 2.731: 2.731: 2.731: 2.731: 2.731: 2.732: 2.732: 2.733: 2.733:
Сф : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:
Фоп:   85 :   95 :   98 :  105 :  111 :  118 :  124 :  130 :  137 :  143 :  149 :  156 :  162 :  168 :  175 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
```

Qc	0.547	0.547	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.547	0.547	0.547
Cc	2.733	2.733	2.732	2.732	2.731	2.731	2.731	2.731	2.731	2.731	2.732	2.732	2.733	2.733	2.733
Сф	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532
Фоп	185	188	195	201	208	214	220	227	233	239	246	252	258	265	275
Uоп	0.68	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68
Ви	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	50970	50907	50846	50788	50733	50682	50637	50596	50563	50536	50517	50505	50501	50501	50502
x=	67935	67927	67912	67888	67858	67821	67778	67730	67677	67620	67560	67499	67436	67336	67305
Qc	0.547	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.547	0.547	0.547	0.547
Cc	2.733	2.732	2.732	2.731	2.731	2.731	2.731	2.731	2.731	2.732	2.732	2.733	2.733	2.733	2.733
Сф	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532
Фоп	278	285	291	298	304	310	317	323	329	336	342	348	355	5	8
Uоп	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.67
Ви	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	50510	50525	50549	50579	50616	50659	50707	50760	50817	50877	50938	51001
x=	67242	67181	67123	67068	67017	66972	66931	66898	66871	66852	66840	66836
Qc	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.547	0.547
Cc	2.732	2.732	2.731	2.731	2.731	2.731	2.731	2.731	2.732	2.732	2.733	2.733
Сф	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532
Фоп	15	21	28	34	40	47	53	59	66	72	78	85
Uоп	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68
Ви	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ки	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 66836.0 м, Y= 51001.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5466979 доли ПДКмр|
| 2.7334896 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 5. 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
	Фоновая концентрация Cf		0.532000	97.3 (Вклад источников 2.7%)			
1	000601 0008	T	0.2911	0.010482	71.3	71.3	0.036012415
2	000601 0001	T	0.0740	0.002768	18.8	90.1	0.037410658
3	000601 6005	П1	0.0138	0.000745	5.1	95.2	0.053972743
			В сумме =	0.545995	95.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.000703	4.8		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000601 6009	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0004300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6009|    0.000430| П1 |   0.767905 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000430 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.767905 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

```
              _____Расшифровка_обозначений_____
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002840 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000057 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра  6.49 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 |000601 6009| П1| 0.00043000|   0.000284 | 100.0  | 100.0 | 0.660405099  |
|                        В сумме =   0.000284   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	51001:	51101:	51132:	51195:	51256:	51314:	51369:	51420:	51465:	51506:	51539:	51566:	51585:	51597:	51601:
x=	66836:	66836:	66837:	66845:	66860:	66884:	66914:	66951:	66994:	67042:	67095:	67152:	67212:	67273:	67336:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	51601:	51600:	51592:	51577:	51553:	51523:	51486:	51443:	51395:	51342:	51285:	51225:	51164:	51101:	51001:
x=	67436:	67467:	67530:	67591:	67649:	67704:	67755:	67800:	67841:	67874:	67901:	67920:	67932:	67936:	67936:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	50970:	50907:	50846:	50788:	50733:	50682:	50637:	50596:	50563:	50536:	50517:	50505:	50501:	50501:	50502:
x=	67935:	67927:	67912:	67888:	67858:	67821:	67778:	67730:	67677:	67620:	67560:	67499:	67436:	67336:	67305:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	50510:	50525:	50549:	50579:	50616:	50659:	50707:	50760:	50817:	50877:	50938:	51001:
x=	67242:	67181:	67123:	67068:	67017:	66972:	66931:	66898:	66871:	66852:	66840:	66836:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 67336.0 м, Y= 51601.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087572 доли ПДКмр|
| 0.0001751 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 11.00 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	000601 6009	П1	0.00043000	0.008757	100.0	100.0	20.3656178
			В сумме =	0.008757	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000601 6009	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0004600

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6009	0.000460	П1	0.246444	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.000460 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.246444 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000083 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000017 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                       и скорости ветра 11.00 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 |000601 6009| П1| 0.00046000|   0.000008 | 100.0  | 100.0 | 0.018137366  |
|                        В сумме =   0.000008   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005285 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001057 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |000601 6009| П1| 0.00046000|   0.000529 | 100.0  | 100.0 |   1.1489266  |
|                        В сумме =   0.000529   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0410 - Метан
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 0010 T    15.0  0.50 0.030  0.0062 1684.    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0006857


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

|            Источники            |     Их расчетные параметры     |
|Номер|    Код    |     M       |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 0010|    0.000686| T |   0.000017 |   0.57   |    42.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000686 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000017 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.57 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.57 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0410 - Метан
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0410 - Метан
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0415 - Углеводороды C1-C5
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000601 6013	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.3819000	
000601 6014	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0110000	
000601 6015	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.3819000	
000601 6027	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0509000	
000601 6029	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0129000	
000601 6031	П1	2.0			30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0051000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0415 - Углеводороды C1-C5
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6013	0.381900	П1	0.272803	0.50	11.4
2	000601 6014	0.011000	П1	0.007858	0.50	11.4
3	000601 6015	0.381900	П1	0.272803	0.50	11.4
4	000601 6027	0.050900	П1	0.036359	0.50	11.4
5	000601 6029	0.012900	П1	0.009215	0.50	11.4
6	000601 6031	0.005100	П1	0.003643	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.843700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.602681 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0415 - Углеводороды C1-C5
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0415 - Углеводороды C1-C5
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002229 доли ПДКмр|
                                     |       0.0111437 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра  6.49 м/с
Всего источников: 6. 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 |000601 6013| П1|     0.3819|   0.000101 |  45.3  |  45.3 | 0.000264162  |
|  2 |000601 6015| П1|     0.3819|   0.000101 |  45.3  |  90.5 | 0.000264162  |
|  3 |000601 6027| П1|     0.0509|   0.000013 |   6.0  |  96.6 | 0.000264162  |
|                      В сумме =   0.000215    96.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000008     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :0415 - Углеводороды С1-С5
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.344: 0.344: 0.341: 0.337: 0.334: 0.332: 0.331: 0.329: 0.329: 0.330: 0.331: 0.332: 0.336: 0.339: 0.344:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.344: 0.341: 0.337: 0.334: 0.332: 0.331: 0.329: 0.329: 0.330: 0.331: 0.332: 0.336: 0.339: 0.344: 0.344:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.341: 0.337: 0.334: 0.332: 0.331: 0.329: 0.329: 0.330: 0.331: 0.332: 0.336: 0.339: 0.344: 0.344: 0.341:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.337: 0.334: 0.332: 0.331: 0.329: 0.329: 0.330: 0.331: 0.332: 0.336: 0.339: 0.344:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 66836.0 м, Y= 51001.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068730 доли ПДКмр|
| 0.3436494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 6. 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	000601 6013	П1	0.3819	0.003111	45.3	45.3	0.008146246
2	000601 6015	П1	0.3819	0.003111	45.3	90.5	0.008146246
3	000601 6027	П1	0.0509	0.000415	6.0	96.6	0.008146244
		В сумме =		0.006637	96.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000236	3.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0416 - Углеводороды С6-С10
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000601 6011	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0023700
000601 6012	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0024000
000601 6016	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000410
000601 6017	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000410
000601 6018	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000410
000601 6019	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000410
000601 6029	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0004000
000601 6030	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000410
000601 6031	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0002000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0416 - Углеводороды С6-С10
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6011	0.002370	П1	0.002822	0.50	11.4
2	000601 6012	0.002400	П1	0.002857	0.50	11.4
3	000601 6016	0.000041	П1	0.000049	0.50	11.4
4	000601 6017	0.000041	П1	0.000049	0.50	11.4
5	000601 6018	0.000041	П1	0.000049	0.50	11.4
6	000601 6019	0.000041	П1	0.000049	0.50	11.4
7	000601 6029	0.000400	П1	0.000476	0.50	11.4
8	000601 6030	0.000041	П1	0.000049	0.50	11.4
9	000601 6031	0.000200	П1	0.000238	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.005575 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006637 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0416 - Углеводороды С6-С10
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0416 - Углеводороды С6-С10
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0416 - Углеводороды С6-С10
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
000601 0001	Т	5.0	0.50	2.50	0.4900	454.0	67386	51051				3.0	1.000	0			0.0000001
000601 0008	Т	5.0	0.50	3.01	0.5902	454.0	67386	51051				3.0	1.000	0			0.0000006

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 0001	0.00000013	Т	0.055421	2.40	31.2
2	000601 0008	0.00000060	Т	0.230491	2.58	32.8

Суммарный Mq = 0.00000073 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.285911 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.55 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:56
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

```
            _____Расшифровка_обозначений_____
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0154760 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра  0.65 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 0008| T | 0.00000060|   0.012785 |  82.6  |  82.6 |    21308.54  |
|  2 |000601 0001| T | 0.00000013|   0.002691 |  17.4  | 100.0 |    20698.95  |
|                    В сумме =   0.015476   100.0                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 0001 T     5.0  0.50  2.50  0.4900 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0015400
000601 0008 T     5.0  0.50  3.01  0.5902 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0056300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 0001|    0.001540| T  |   0.043768 |   2.40   |    62.3  |
|   2 |000601 0008|    0.005630| T  |   0.144185 |   2.58   |    65.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007170 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.187953 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.54 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

                 Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007432 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000372 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра  3.67 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 0008| T |   0.005630|   0.000578 |  77.8  |  77.8 | 0.102649167  |
|  2 |000601 0001| T |   0.001540|   0.000165 |  22.2  | 100.0 | 0.107312597  |
|                        В сумме =   0.000743   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:56
     Примесь   :1325 - Формальдегид
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0260441 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013022 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра  0.67 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000601 0008	T	0.005630	0.020266	77.8	77.8	3.5996101
2	000601 0001	T	0.001540	0.005778	22.2	100.0	3.7521167
			В сумме =	0.026044	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.				~~~г/с~~
000601 6021	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0132800
000601 6022	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0003300

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6021	0.013280	П1	9.486308	0.50	11.4
2	000601 6022	0.000330	П1	0.235729	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.013610 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 9.722037 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	45986:	46171:	46356:	46541:	46152:	45844:	45536:	45406:	51756:	51959:	51389:	52161:	51521:	52058:	52139:
x=	62558:	62942:	63326:	63710:	63802:	63877:	63953:	64283:	72819:	73036:	73128:	73253:	73304:	73429:	73525:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   47 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~
```

```
              ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 66836.0 м, Y= 51101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0353433 доли ПДКмр|
| 0.0353433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. 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	000601 0008	T	0.1361	0.023049	65.2	65.2	0.169305637
2	000601 0001	T	0.0370	0.006437	18.2	83.4	0.173968852
3	000601 6020	П1	0.0144	0.005857	16.6	100.0	0.407312244
			В сумме =	0.035343	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000601 0002	T	3.0	0.50	12.80	2.51	30.0	67386	51051				3.0	1.000	0	0.0032000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 0002	0.003200	T	0.022070	6.10	40.0
Суммарный Mq = 0.003200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.022070 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.10 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.1 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.

```
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
               ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2906 - Мелиорант
               ПДКм.р для примеси 2906 = 0.5 мг/м3

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6010 П1    2.0                      30.0     67386     51051      100       100    0 3.0 1.000 0 0.0017000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2906 - Мелиорант
               ПДКм.р для примеси 2906 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      М       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6010|    0.001700| П1 |   0.364309 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001700 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.364309 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2906 - Мелиорант
               ПДКм.р для примеси 2906 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2906 - Мелиорант
               ПДКм.р для примеси 2906 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
~~~
```

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000601 6001	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.1100000
000601 6002	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0037900
000601 6003	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0024900
000601 6004	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0024900
000601 6006	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.1600000
000601 6007	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0480000
000601 6008	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0222000
000601 6023	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0431100
000601 6024	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.1600000
000601 6026	П1	2.0				30.0	67386	51051	100	100	0	3.0	1.000	0	0.0062460

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6001	0.110000	П1	39.288177	0.50	5.7
2	000601 6002	0.003790	П1	1.353656	0.50	5.7
3	000601 6003	0.002490	П1	0.889341	0.50	5.7
4	000601 6004	0.002490	П1	0.889341	0.50	5.7
5	000601 6006	0.160000	П1	57.146439	0.50	5.7
6	000601 6007	0.048000	П1	17.143930	0.50	5.7
7	000601 6008	0.022200	П1	7.929068	0.50	5.7
8	000601 6023	0.043110	П1	15.397394	0.50	5.7
9	000601 6024	0.160000	П1	57.146439	0.50	5.7
10	000601 6026	0.006246	П1	2.230854	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.558326 г/с
Сумма См по всем источникам = 199.414642 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :127 г.Актюбинск.
Объект :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 12.04.2022 19:57
Примесь :2908 - Пыль неорганическая
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	45986:	46171:	46356:	46541:	46152:	45844:	45536:	45406:	51756:	51959:	51389:	52161:	51521:	52058:	52139:
x=	62558:	62942:	63326:	63710:	63802:	63877:	63953:	64283:	72819:	73036:	73128:	73253:	73304:	73429:	73525:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

```
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0067510 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020253 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 10. 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 |000601 6006| П1|     0.1600|   0.001935 |  28.7  |  28.7 | 0.012091578  |
|  2 |000601 6024| П1|     0.1600|   0.001935 |  28.7  |  57.3 | 0.012091578  |
|  3 |000601 6001| П1|     0.1100|   0.001330 |  19.7  |  77.0 | 0.012091578  |
|  4 |000601 6007| П1|     0.0480|   0.000580 |   8.6  |  85.6 | 0.012091577  |
|  5 |000601 6023| П1|     0.0431|   0.000521 |   7.7  |  93.3 | 0.012091576  |
|  6 |000601 6008| П1|     0.0222|   0.000268 |   4.0  |  97.3 | 0.012091577  |
|                    В сумме =     0.006569     97.3                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000182     2.7                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.428: 0.428: 0.423: 0.417: 0.411: 0.408: 0.406: 0.404: 0.404: 0.404: 0.407: 0.409: 0.415: 0.420: 0.428:
Cc : 0.128: 0.128: 0.127: 0.125: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128:
Фоп:   85 :   95 :   98 :  105 :  111 :  118 :  124 :  130 :  137 :  143 :  149 :  156 :  162 :  168 :  175 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.123: 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.428: 0.423: 0.417: 0.411: 0.408: 0.406: 0.404: 0.404: 0.404: 0.407: 0.409: 0.415: 0.420: 0.428: 0.428:
Cc : 0.128: 0.127: 0.125: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.128:
Фоп:  185 :  188 :  195 :  201 :  208 :  214 :  220 :  227 :  233 :  239 :  246 :  252 :  258 :  265 :  275 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123: 0.123:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123: 0.123:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.423: 0.417: 0.411: 0.408: 0.406: 0.404: 0.404: 0.404: 0.407: 0.409: 0.415: 0.420: 0.428: 0.428: 0.423:
Cc : 0.127: 0.125: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.128: 0.127:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  304 :  310 :  317 :  323 :  329 :  336 :  342 :  348 :  355 :    5 :    8 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123: 0.123: 0.121:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123: 0.123: 0.121:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.417: 0.411: 0.408: 0.406: 0.404: 0.404: 0.404: 0.407: 0.409: 0.415: 0.420: 0.428:
Cc : 0.125: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   47 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.123:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4276504 доли ПДКмр|
                                     |       0.1282951 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 10. 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 |000601 6006| П1|    0.1600|   0.122552 |  28.7  |  28.7 | 0.765951037  |
|  2 |000601 6024| П1|    0.1600|   0.122552 |  28.7  |  57.3 | 0.765951037  |
|  3 |000601 6001| П1|    0.1100|   0.084255 |  19.7  |  77.0 | 0.765950978  |
|  4 |000601 6007| П1|    0.0480|   0.036766 |   8.6  |  85.6 | 0.765950859  |
|  5 |000601 6023| П1|    0.0431|   0.033020 |   7.7  |  93.3 | 0.765950918  |
|  6 |000601 6008| П1|    0.0222|   0.017004 |   4.0  |  97.3 | 0.765950978  |
|                    В сумме =   0.416149    97.3                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.011502     2.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая
                 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6009 П1    2.0                    30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0004600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая
                 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6009|    0.000460| П1 |    0.098578 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000460 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.098578 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая
                 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
```

```
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000033 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000017 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра 11.00 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 |000601 6009| П1| 0.00046000|   0.000003 | 100.0  | 100.0 | 0.007254946  |
|                        В сумме =   0.000003   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51101.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002114 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001057 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |000601 6009| П1| 0.00046000|   0.000211 | 100.0  | 100.0 | 0.459570646  |
|                        В сумме =   0.000211   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 0002 T     3.0  0.50 12.80    2.51  30.0    67386    51051                       3.0 1.000 0 0.0022000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 0002|    0.002200| T  |   0.189667 |   6.10  |    40.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002200 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.189667 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------- |
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   6.10 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.1 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
```

```
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001563 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000063 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра  1.53 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 |000601 0002| T |   0.002200|   0.000156 | 100.0  | 100.0 | 0.071023285  |
|                      В сумме =   0.000156   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

```
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0142587 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005703 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                       и скорости ветра  1.54 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 |000601 0002| T |   0.002200|   0.014259 | 100.0  | 100.0 |   6.4812450  |
|                        В сумме =   0.014259   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :3123 - Кальций дихлорид
                 ПДКм.р для примеси 3123 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6028 П1    2.0                    30.0    67386    51051      100      100    0 3.0 1.000 0 0.0248900


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :3123 - Кальций дихлорид
                 ПДКм.р для примеси 3123 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6028|    0.024890| П1 |  53.339058 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.024890 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =     53.339058 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :3123 - Кальций дихлорид
                 ПДКм.р для примеси 3123 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :3123 - Кальций дихлорид
                 ПДКм.р для примеси 3123 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018058 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000903 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |000601 6028| П1|     0.0249|   0.001806 | 100.0  | 100.0 | 0.072549642  |
|                        В сумме =   0.001806   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Примесь   :3123 - Кальций дихлорид
                ПДКм.р для примеси 3123 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   85 :   95 :   98 :  105 :  111 :  118 :  124 :  130 :  137 :  143 :  149 :  156 :  162 :  168 :  175 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114: 0.114:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  185 :  188 :  195 :  201 :  208 :  214 :  220 :  227 :  233 :  239 :  246 :  252 :  258 :  265 :  275 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114: 0.114: 0.113:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  304 :  310 :  317 :  323 :  329 :  336 :  342 :  348 :  355 :    5 :    8 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   47 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1143871 доли ПДКмр|
                                     |       0.0057194 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                        и скорости ветра 11.00 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 |000601 6028| П1|     0.0249|   0.114387 | 100.0  | 100.0 |   4.5957060  |
|                          В сумме =   0.114387   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Сера диоксид

     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/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000601 0001 Т     5.0  0.50  2.50  0.4900 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0846900
000601 0008 Т     5.0  0.50  3.01  0.5902 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.3605300
000601 0010 Т    15.0  0.50 0.030  0.0062 1684.    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0032900
000601 6005 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 1.0 1.000 0 0.0108000
000601 6009 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 1.0 1.000 0 0.0012500
          --------- Примесь 0330--------
000601 0001 Т     5.0  0.50  2.50  0.4900 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0113100
000601 0008 Т     5.0  0.50  3.01  0.5902 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0563300
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Сера диоксид

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 0001|    0.446070| Т  |    0.633885 |   2.40   |    62.3  |
|   2 |000601 0008|    1.915310| Т  |    2.452562 |   2.58   |    65.6  |
|   3 |000601 0010|    0.016450| Т  |    0.020887 |   0.57   |    42.6  |
|   4 |000601 6005|    0.054000| П1 |    1.928692 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |000601 6009|    0.006250| П1 |    0.223228 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    2.438080  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      5.259254 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.70 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Сера диоксид

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0301  |   0.0700000|   0.0510000|   0.0640000|   0.0610000|   0.0500000|
|        |   0.3500000|   0.2550000|   0.3200000|   0.3050000|   0.2500000|
|  0330  |   0.0560000|   0.0760000|   0.0700000|   0.0740000|   0.0710000|
|        |   0.1120000|   0.1520000|   0.1400000|   0.1480000|   0.1420000|
-------------------------------------------------------------------------------
```

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.7 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :127 г.Актюбинск.
     Объект   :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2023 (на конец года)   Расчет проводился 12.04.2022 19:57

```
 Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                  0330 Сера диоксид

 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 23
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
 |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.470: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.472: 0.471:
Cф : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
Фоп:   44 :   42 :   41 :   39 :   36 :   34 :   32 :   29 :  263 :  261 :  267 :  259 :  265 :  261 :  260 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470:
Cф : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
Фоп:  268 :  269 :  262 :  268 :  266 :  260 :  263 :  262 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4732756 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 5. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.462000 |  97.6 (Вклад источников  2.4%)|
|  1 |000601 0008| T |     1.9153|   0.008931 |  79.2  |  79.2 | 0.004662987  |
|  2 |000601 0001| T |     0.4461|   0.002104 |  18.7  |  97.9 | 0.004716150  |
|                    В сумме =    0.473035    97.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000241     2.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид
                      0330 Сера диоксид

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
 |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.908: 0.908: 0.905: 0.901: 0.897: 0.895: 0.893: 0.892: 0.892: 0.892: 0.894: 0.896: 0.900: 0.903: 0.908:
Cф : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
```

```
Фоп:   85 :   95 :   98 :  105 :  111 :  118 :  124 :  130 :  137 :  143 :  149 :  156 :  162 :  168 :  175 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.345: 0.345: 0.343: 0.340: 0.337: 0.335: 0.334: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.339: 0.341: 0.345:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.908: 0.905: 0.901: 0.897: 0.895: 0.893: 0.892: 0.892: 0.892: 0.894: 0.896: 0.900: 0.903: 0.908: 0.908:
Сф : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
Фоп:  185 :  188 :  195 :  201 :  208 :  214 :  220 :  227 :  233 :  239 :  246 :  252 :  258 :  265 :  275 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.345: 0.343: 0.340: 0.337: 0.335: 0.334: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.339: 0.341: 0.345: 0.345:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.905: 0.901: 0.897: 0.895: 0.893: 0.892: 0.892: 0.892: 0.894: 0.896: 0.900: 0.903: 0.908: 0.908: 0.905:
Сф : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  304 :  310 :  317 :  323 :  329 :  336 :  342 :  348 :  355 :    5 :    8 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.343: 0.340: 0.337: 0.335: 0.334: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.339: 0.341: 0.345: 0.345: 0.343:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.901: 0.897: 0.895: 0.893: 0.892: 0.892: 0.892: 0.894: 0.896: 0.900: 0.903: 0.908:
Сф : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   47 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп: 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.340: 0.337: 0.335: 0.334: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.339: 0.341: 0.345:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9077479 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 5. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.462000 |  50.9 (Вклад источников 49.1%)|
|  1 |000601 0008| T |     1.9153|   0.344718 |  77.3  |  77.3 | 0.179980502  |
|  2 |000601 0001| T |     0.4461|   0.083685 |  18.8  |  96.1 | 0.187605843  |
|                       В сумме =   0.890404    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.017344     3.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид
                      0342 Фтористые газообразные соединения

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0330--------
000601 0001 T     5.0  0.50  2.50  0.4900 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0113100
000601 0008 T     5.0  0.50  3.01  0.5902 454.0    67386    51051                       1.0 1.000 0 0.0563300
           --------- Примесь 0342--------
000601 6009 П1    2.0                     30.0    67386    51051      100      100   0 1.0 1.000 0 0.0004300
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид
                      0342 Фтористые газообразные соединения


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 0001|    0.022620| T  |   0.032144 |   2.40   |    62.3  |
|   2 |000601 0008|    0.112660| T  |   0.144262 |   2.58   |    65.6  |
|   3 |000601 6009|    0.021500| П1 |   0.767905 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.156780  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.944311 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.88 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид
                      0342 Фтористые газообразные соединения

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0330  |   0.0560000|   0.0760000|   0.0700000|   0.0740000|   0.0710000|
|        |   0.1120000|   0.1520000|   0.1400000|   0.1480000|   0.1420000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид
                      0342 Фтористые газообразные соединения

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Сф : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Фоп:   44 :   42 :   41 :   39 :   36 :   34 :   32 :   29 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 8.56 : 7.93 : 7.29 : 6.65 : 7.16 : 7.42 : 7.70 : 7.64 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0008 : 0008 : 0008 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Сф : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
```

```
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 63710.0 м,  Y= 46541.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1528500 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    39 град.
                      и скорости ветра  6.65 м/с
Всего источников: 3. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.152000 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
|  1 |000601 0008| T |     0.1127|   0.000493 |  58.0  |  58.0 | 0.004379475  |
|  2 |000601 6009| П1|     0.0215|   0.000255 |  30.0  |  88.0 | 0.011863220  |
|  3 |000601 0001| T |     0.0226|   0.000102 |  12.0  | 100.0 | 0.004491439  |
|                        В сумме =   0.152850   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид
                      0342 Фтористые газообразные соединения

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]    |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви    |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180:
Сф : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Фоп:   85 :   95 :   98 :  105 :  111 :  118 :  124 :  130 :  137 :  143 :  149 :  156 :  162 :  168 :  175 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
Qc : 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.176: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174:
Сф : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Фоп:  185 :  188 :  195 :  201 :  208 :  214 :  220 :  224 :  233 :  239 :  246 :  252 :  258 :  265 :  275 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
Qc : 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184:
Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  304 :  315 :  317 :  323 :  329 :  336 :  342 :  348 :  355 :    5 :    8 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.013: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.180: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172:
Cф : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   44 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 67436.0 м,  Y= 50501.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1837664 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. 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 ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.152000 |  82.7 (Вклад источников 17.3%)|
|  1 |000601 0008| T |     0.1127|   0.019074 |  60.0  |  60.0 | 0.169305652  |
|  2 |000601 6009| П1|     0.0215|   0.008757 |  27.6  |  87.6 | 0.407312274  |
|  3 |000601 0001| T |     0.0226|   0.003935 |  12.4  | 100.0 | 0.173968852  |
|                        В сумме =   0.183766   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые

     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0342---------
000601 6009 П1    2.0                    30.0    67386    51051      100      100    0 1.0 1.000 0 0.0004300
         --------- Примесь 0344---------
000601 6009 П1    2.0                    30.0    67386    51051      100      100    0 3.0 1.000 0 0.0004600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по   |
|   всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|______|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|------|
|   1 |000601 6009|    0.021500| П1 |   0.767905 |   0.50   |    11.4  |1.0   |
|   2 |           |    0.002300| П1 |   0.246444 |   0.50   |     5.7  |3.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.023800  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма Cм по всем источникам =      1.014349 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------- |
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:58
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002894 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 11.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6009| П1|     0.0238|   0.000289 | 100.0  | 100.0 | 0.012159526  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:57
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  51601: 51600: 51592: 51577: 51553: 51523: 51486: 51443: 51395: 51342: 51285: 51225: 51164: 51101: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67436: 67467: 67530: 67591: 67649: 67704: 67755: 67800: 67841: 67874: 67901: 67920: 67932: 67936: 67936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 67336.0 м,  Y= 51601.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0092857 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                      и скорости ветра 11.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6009| П1|     0.0238|   0.009286 | 100.0  | 100.0 | 0.390156329  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:58
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2906 Мелиорант
                           2908 Пыль неорганическая
                           2909 Пыль неорганическая
                           2930 Пыль абразивная

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2902--------
000601 0002 T     3.0  0.50 12.80    2.51  30.0    67386    51051                       3.0 1.000 0 0.0032000
          --------- Примесь 2906--------
000601 6010 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0017000
          --------- Примесь 2908--------
000601 6001 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.1100000
000601 6002 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0037900
000601 6003 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0024900
000601 6004 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0024900
000601 6006 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.1600000
000601 6007 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0480000
000601 6008 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0222000
000601 6023 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0431100
000601 6024 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.1600000
000601 6026 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0062460
          --------- Примесь 2909--------
000601 6009 П1    2.0                      30.0    67386    51051      100      100   0 3.0 1.000 0 0.0004600
          --------- Примесь 2930--------
000601 0002 T     3.0  0.50 12.80    2.51  30.0    67386    51051                       3.0 1.000 0 0.0022000


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:58
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2906 Мелиорант
                           2908 Пыль неорганическая
                           2909 Пыль неорганическая
                           2930 Пыль абразивная


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 0002|     0.010800| T  |    0.037244 |    6.10  |     40.0  |
|   2 |000601 6010|     0.003400| П1 |    0.364309 |    0.50  |      5.7  |
|   3 |000601 6001|     0.220000| П1 |   23.572906 |    0.50  |      5.7  |
|   4 |000601 6002|     0.007580| П1 |    0.812194 |    0.50  |      5.7  |
|   5 |000601 6003|     0.004980| П1 |    0.533605 |    0.50  |      5.7  |
|   6 |000601 6004|     0.004980| П1 |    0.533605 |    0.50  |      5.7  |
|   7 |000601 6006|     0.320000| П1 |   34.287865 |    0.50  |      5.7  |
|   8 |000601 6007|     0.096000| П1 |   10.286359 |    0.50  |      5.7  |
|   9 |000601 6008|     0.044400| П1 |    4.757441 |    0.50  |      5.7  |
|  10 |000601 6023|     0.086220| П1 |    9.238437 |    0.50  |      5.7  |
|  11 |000601 6024|     0.320000| П1 |   34.287865 |    0.50  |      5.7  |
|  12 |000601 6026|     0.012492| П1 |    1.338513 |    0.50  |      5.7  |
|  13 |000601 6009|     0.000920| П1 |    0.098578 |    0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.131772  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
```

```
|    Сумма См по всем источникам =    120.148918 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:58
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2906 Мелиорант
                           2908 Пыль неорганическая
                           2909 Пыль неорганическая
                           2930 Пыль абразивная

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14500x10500 с шагом 500
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:58
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2906 Мелиорант
                           2908 Пыль неорганическая
                           2909 Пыль неорганическая
                           2930 Пыль абразивная

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 23
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]           |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]        |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]        |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в  Qc [доли ПДК]            |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви        |
     |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  45986: 46171: 46356: 46541: 46152: 45844: 45536: 45406: 51756: 51959: 51389: 52161: 51521: 52058: 52139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62558: 62942: 63326: 63710: 63802: 63877: 63953: 64283: 72819: 73036: 73128: 73253: 73304: 73429: 73525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  51241: 51175: 52007: 51271: 51565: 52227: 51859: 52073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  73650: 73724: 73805: 73915: 74128: 74224: 74342: 74371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 72819.0 м,  Y= 51756.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0040862 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 13. 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 |000601 6006| П1|    0.3200|   0.001161 |  28.4  |  28.4 | 0.003627473  |
|  2 |000601 6024| П1|    0.3200|   0.001161 |  28.4  |  56.8 | 0.003627473  |
|  3 |000601 6001| П1|    0.2200|   0.000798 |  19.5  |  76.3 | 0.003627473  |
|  4 |000601 6007| П1|    0.0960|   0.000348 |   8.5  |  84.9 | 0.003627473  |
|  5 |000601 6023| П1|    0.0862|   0.000313 |   7.7  |  92.5 | 0.003627473  |
|  6 |000601 6008| П1|    0.0444|   0.000161 |   3.9  |  96.5 | 0.003627473  |
|                      В сумме =   0.003942    96.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000145     3.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :127 г.Актюбинск.
     Объект    :0006 Групповой технический проект на стр-во скв. SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2023 (на конец года)      Расчет проводился 12.04.2022 19:58
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2906 Мелиорант
                           2908 Пыль неорганическая
                           2909 Пыль неорганическая
                           2930 Пыль абразивная
```

```
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 57
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

            Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  51001: 51101: 51132: 51195: 51256: 51314: 51369: 51420: 51465: 51506: 51539: 51566: 51585: 51597: 51601:
 x=  66836: 66836: 66837: 66845: 66860: 66884: 66914: 66951: 66994: 67042: 67095: 67152: 67212: 67273: 67336:
Qc : 0.259: 0.259: 0.256: 0.253: 0.249: 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.248: 0.251: 0.254: 0.259:
Фоп:   85 :   95 :   98 :  105 :  111 :  118 :  124 :  130 :  137 :  143 :  149 :  156 :  162 :  168 :  175 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50970: 50907: 50846: 50788: 50733: 50682: 50637: 50596: 50563: 50536: 50517: 50505: 50501: 50501: 50502:
 x=  67935: 67927: 67912: 67888: 67858: 67821: 67778: 67730: 67677: 67620: 67560: 67499: 67436: 67336: 67305:
Qc : 0.256: 0.253: 0.249: 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.246: 0.248: 0.251: 0.254: 0.259: 0.259: 0.259: 0.256:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  304 :  310 :  317 :  323 :  329 :  336 :  342 :  348 :  355 :    5 :    8 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.074: 0.073:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.074: 0.073:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  50510: 50525: 50549: 50579: 50616: 50659: 50707: 50760: 50817: 50877: 50938: 51001:
 x=  67242: 67181: 67123: 67068: 67017: 66972: 66931: 66898: 66871: 66852: 66840: 66836:
Qc : 0.253: 0.249: 0.247: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.248: 0.251: 0.254: 0.259:
Фоп:   15 :   21 :   28 :   34 :   40 :   47 :   53 :   59 :   66 :   72 :   78 :   85 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 66836.0 м,  Y= 51001.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2589850 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 13. 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 |000601 6006| П1|    0.3200|   0.073531 |  28.4  |  28.4 | 0.229785293  |
|  2 |000601 6024| П1|    0.3200|   0.073531 |  28.4  |  56.8 | 0.229785293  |
|  3 |000601 6001| П1|    0.2200|   0.050553 |  19.5  |  76.3 | 0.229785308  |
|  4 |000601 6007| П1|    0.0960|   0.022059 |   8.5  |  84.8 | 0.229785293  |
|  5 |000601 6023| П1|    0.0862|   0.019812 |   7.6  |  92.5 | 0.229785293  |
|  6 |000601 6008| П1|    0.0444|   0.010202 |   3.9  |  96.4 | 0.229785293  |
|                    В сумме =    0.249689    96.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.009296     3.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ ТЕМІР АУДАНЫ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ЮСТИЦИИ ТЕМИРСКОГО РАЙОНА ДЕПАРТАМЕНТА ЮСТИЦИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002127215346 **30.11.2017г.**

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: **02:031:020:354**

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы / Адрес объекта недвижимости: **обл. Актюбинская, р-н Темирский, а.о. Шубаркудыкский .**

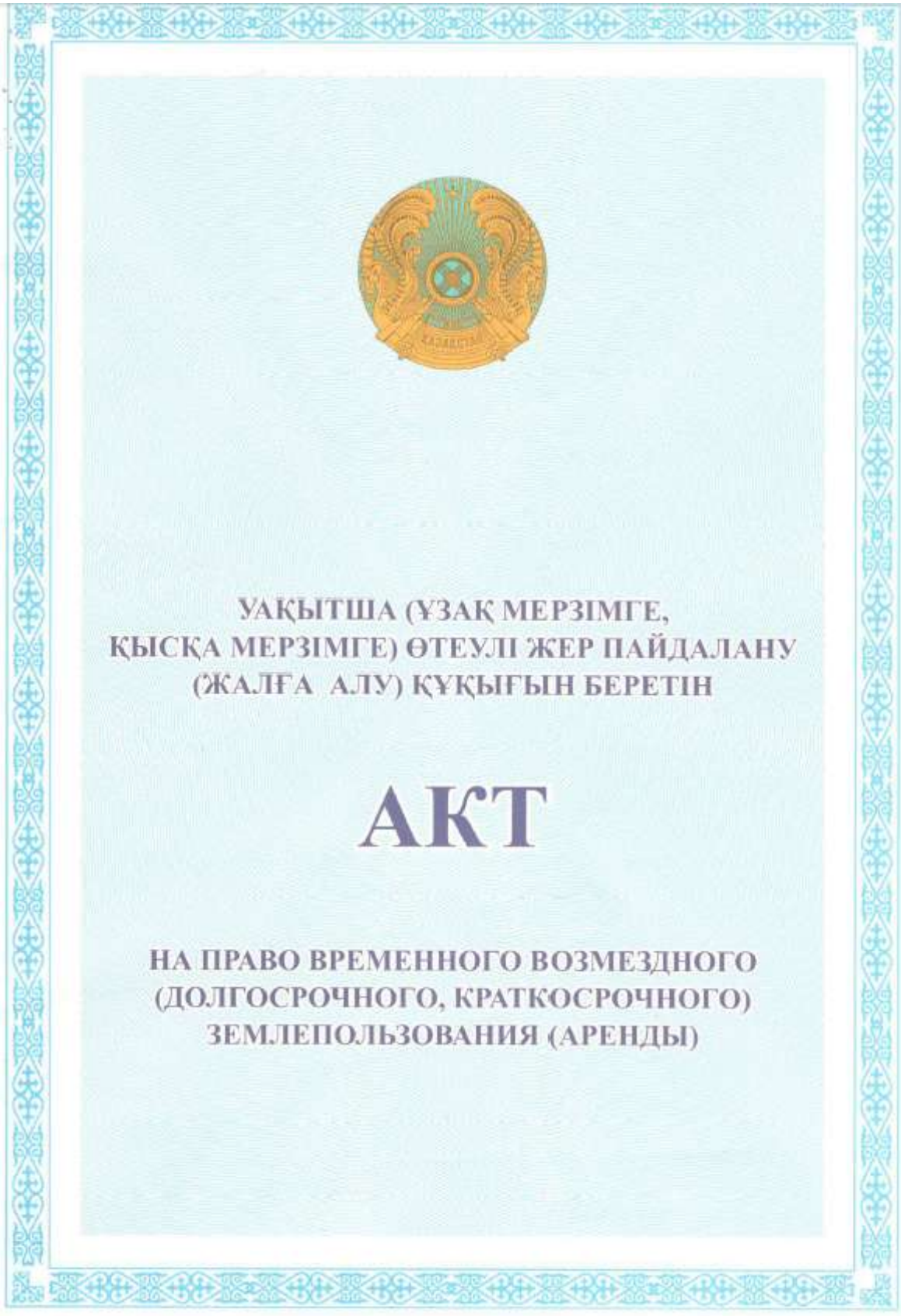
Меншік иесі (құқық иесі) / Собственник (правообладатель)	Құқық пайда болу негіздемесі/ Основание возникновения права
Товарищество с ограниченной ответственностью "КазИнРусс-трейдинг"	**Договор об аренде земельного участка (№ 36 от 27.09.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 16:24** **Постановление Акимата (№ 340 от 25.09.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 16:24**

Әділет басқармасының басшысы
Руководитель Управления юстиции

(қолы/подпись)

Ерекенов А.К.
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

М.П



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0191162

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-031-020-354**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 26 қарашасына дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **1.0466 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Шұбаркұдық" кен орнынан іздестіру-барлау жұмыстарын жүргізуге инфрақұрылым нысандарымен бірге көмірсутекті шикізат барлау ұңғымаларын бұрғылауға
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-031-020-354**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 26 ноября 2022 года
Площадь земельного участка: **1.0466 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
Бурение разведочных скважин углеводородного сырья с объектами инфраструктуры для ведения поисково-разведочных работ на месторождении "Шубаркудук"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.09.2017 № 340

Ақтөбе қаласы

город Актобе

О предоставлении права временного возмездного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг»

В соответствии со статьями 16, 37, 43, 106, Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», на основании ходатайства товарищества с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» и протокола областной комиссии по предоставлению земельного участка или отказе в предоставлении земельного участка от 12 мая 2017 года № 3, акимат Актюбинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» право временного возмездного землепользования земельными участками общей площадью 71,8538 гектаров, из них в Мугалжарском районе на месторождении «Синельниковское» 22,6783 гектаров, в Темирском районе на месторождении «Шубаркудук» 49,1755 гектаров для бурения разведочных скважин углеводородного сырья с объектами инфраструктуры на проведение поисково-разведочных работ сроком до 26 ноября 2022 года согласно приложению 1 к настоящему постановлению.

2. Утвердить потери сельскохозяйственного производства, подлежащие возмещению товариществом с ограниченой ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» в доход государства в размере 3276533,28 тенге согласно приложению 2 к настоящему постановлению.

3. Рекомендовать товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» разработать проект рекультивации нарушенных земель в течение одного месяца.

Сериялық нөмірі бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеулі мөлшерде жасалады. Бланк бос сериялық номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

019312

4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на акимов Мугалжарского района Данагулова Е.Ж., Темирского района Джусибалиева А.К.

Аким Актюбинской области **Б. Сапарбаев**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ ТЕМІР АУДАНЫ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ЮСТИЦИИ ТЕМИРСКОГО РАЙОНА ДЕПАРТАМЕНТА ЮСТИЦИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002127213949 — 30.11.2017г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: **02:031:020:353**

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы / Адрес объекта недвижимости: **обл. Актюбинская, р-н Темирский, а.о. Шубаркудыкский .**

Меншік иесі (құқық иесі) / Собственник (правообладатель)	Құқық пайда болу негіздемесі/ Основание возникновения права
Товарищество с ограниченной ответственностью "КазИнРусс-трейдинг"	**Договор об аренде земельного участка (№ 36 от 27.09.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 16:17** **Постановление Акимата (№ 340 от 25.09.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 16:17**

Әділет басқармасының басшысы
Руководитель Управления юстиции

(қолы/подпись)

Ерекенов А.К.
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

М.П

№ 0191161

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-031-020-353**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 26 қарашасына дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **23.3702 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Шұбаркұдық" кен орнынан іздестіру-барлау жұмыстарын жүргізуге инфрақұрылым нысандарымен бірге көмірсутекті шикізат барлау ұңғымаларын бұрғылауға
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **бөтен жер пайдаланушылар үшін жүру және өту құқығы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-031-020-353**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 26 ноября 2022 года
Площадь земельного участка: **23.3702 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
Бурение разведочных скважин углеводородного сырья с объектами инфраструктуры для ведения поисково-разведочных работ на месторождении "Шубаркудук"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **право проезда и прохода к посторонним землепользователям**
Делимость земельного участка: **делимый**

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.09.2017 № 340

Ақтөбе қаласы

город Актобе

О предоставлении права временного возмездного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг»

В соответствии со статьями 16, 37, 43, 106, Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», на основании ходатайства товарищества с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» и протокола областной комиссии по предоставлению земельного участка или отказе в предоставлении земельного участка от 12 мая 2017 года № 3, акимат Актюбинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» право временного возмездного землепользования земельными участками общей площадью 71,8538 гектаров, из них в Мугалжарском районе на месторождении «Синельниковское» 22,6783 гектаров, в Темирском районе на месторождении «Шубаркудук» 49,1755 гектаров для бурения разведочных скважин углеводородного сырья с объектами инфраструктуры на проведение поисково-разведочных работ сроком до 26 ноября 2022 года согласно приложению 1 к настоящему постановлению.

2. Утвердить потери сельскохозяйственного производства, подлежащие возмещению товариществом с ограниченой ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» в доход государства в размере 3276533,28 тенге согласно приложению 2 к настоящему постановлению.

3. Рекомендовать товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» разработать проект рекультивации нарушенных земель в течение одного месяца.

Сериялық нөмірсіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеулі мағынеде жасалады.
Бағалығға тартілген БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве.
ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

010312

4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на акимов Мугалжарского района Данагулова Е.Ж., Темирского района Джусибалиева А.К.

Аким Актюбинской области **Б. Сапарбаев**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ ТЕМІР АУДАНЫ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ЮСТИЦИИ ТЕМИРСКОГО РАЙОНА ДЕПАРТАМЕНТА ЮСТИЦИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002127212661 **30.11.2017г.**

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: **02:031:019:671**

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы / Адрес объекта недвижимости: **обл. Актюбинская, р-н Темирский, а.о. Шубаркудыкский .**

Меншік иесі (құқық иесі) Собственник (правообладатель)	Құқық пайда болу негіздемесі/ Основание возникновения права
Товарищество с ограниченной ответственностью "КазИнРусс-трейдинг"	**Договор об аренде земельного участка (№ 36 от 27.09.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 16:11** **Постановление Акимата (№ 340 от 25.09.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 16:11**

Әділет басқармасының басшысы
Руководитель Управления юстиции

(қолы/подпись)

Ерекенов А.К.
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

М.П

№ 0191160

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-031-019-671**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 26 қарашасына дейінгі мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **24.7587 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Шұбаркұдық" кен орнынан іздестіру-барлау жұмыстарын жүргізуге инфрақұрылым нысандарымен бірге көмірсутекті шикізат барлау ұңғымаларын бұрғылауға
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-031-019-671**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 26 ноября 2022 года
Площадь земельного участка: **24.7587 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
Бурение разведочных скважин углеводородного сырья с объектами инфраструктуры для ведения поисково-разведочных работ на месторождении "Шубаркудук"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.09.2017 № 340

Ақтөбе қаласы

город Актобе

О предоставлении права временного возмездного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг»

В соответствии со статьями 16, 37, 43, 106, Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», на основании ходатайства товарищества с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» и протокола областной комиссии по предоставлению земельного участка или отказе в предоставлении земельного участка от 12 мая 2017 года № 3, акимат Актюбинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» право временного возмездного землепользования земельными участками общей площадью 71,8538 гектаров, из них в Мугалжарском районе на месторождении «Синельниковское» 22,6783 гектаров, в Темирском районе на месторождении «Шубаркудук» 49,1755 гектаров для бурения разведочных скважин углеводородного сырья с объектами инфраструктуры на проведение поисково-разведочных работ сроком до 26 ноября 2022 года согласно приложению 1 к настоящему постановлению.

2. Утвердить потери сельскохозяйственного производства, подлежащие возмещению товариществом с ограниченой ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» в доход государства в размере 3276533,28 тенге согласно приложению 2 к настоящему постановлению.

3. Рекомендовать товариществу с ограниченной ответственностью «КазИнРусс-трейдинг» разработать проект рекультивации нарушенных земель в течение одного месяца.

Сериялық нөмірлі бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шығатын мәліметтерде жасалады. Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

013312

4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на акимов Мугалжарского района Данагулова Е.Ж., Темирского района Джусибалиева А.К.

Аким Актюбинской области **Б. Сапарбаев**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ
ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қаласы, Ә.Мәмбетов көшесі, 32
тел.: 8 (7172) 39-03-10, e-mail: komgeo@geology.kz

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ
И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

010000, город Астана, улица А.Мамбетова, 32
тел.: 8 (7172) 39-03-10, e-mail: komgeo@geology.kz

17.05.2019 №27-7/1274 исх

«RAMCO Oil Shubar» ЖШС
030006, Ақтөбе қ-сы,
Алия Молдагулова, №46
тел.: 8 727 220 74 62

Көшірмесі: ҚазақстанРеспубликасы
Энергетика министрлігі

2019 жылғы 18 сәуірдегі № 1/02 хатына

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті 2019 жылғы 18 сәуірдегі № 1/02 хатын қарастырып, келесіні хабарлайды.

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің 2019 жылғы 29 наурыздағы № 4-РГ/МЭ РК Хаттамасының шешімі негізінде Ақтөбе облысында орналасқан Шұбарқұдық кен орнында жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүргізу үшін «КазИнРусс-трейдинг» ЖШС-не берілген 2016 жылы 17 тамыздағы геологиялық (тіркеу № 252-Б/Ө-КСШ) бөлуді «RAMCO Oil Shubar» ЖШС-нің атына рәсімдеп, жаңа геологиялық бөлуді жолдайды.

Қосымша: Геологиялық бөлу – 4 парақта.

Төраға орынбасары м.а. **М. Тналиев**

Ә: А. Сейтпағамбетов
☎: 39 02 73
@: a.seitpagambetov@mid.gov.kz

0000427

Приложение № _____
к Контракту № _____ от _____
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
разведка и добыча
(вид недропользования)

от 17.05.19 г. Рег. № 352-19 -УВ

РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД (УЧАСТОК НЕДР)

Предоставлен **Товариществу с ограниченной ответственностью** «RAMCO Oil Shubar» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Шубаркудук на основании решения Компетентного органа (Протокол № 4-РГ/МЭ РК от 29 марта 2019 года).
Геологический отвод расположен в **Актюбинской области**.
Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены **угловыми точками с № 1 по № 4.**

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	49	10	12	56	32	40
2	49	13	15	56	31	25
3	49	14	31	56	36	25
4	49	12	10	56	37	10

Площадь геологического отвода – 32,51 (тридцать две целых пятьдесят сотая) **км².**

Глубина отвода –до подошвы надсолевых отложений.

И. о. Заместителя председателя **М. Тналиев**

г. Нур-Султан,
май, 2019 г.

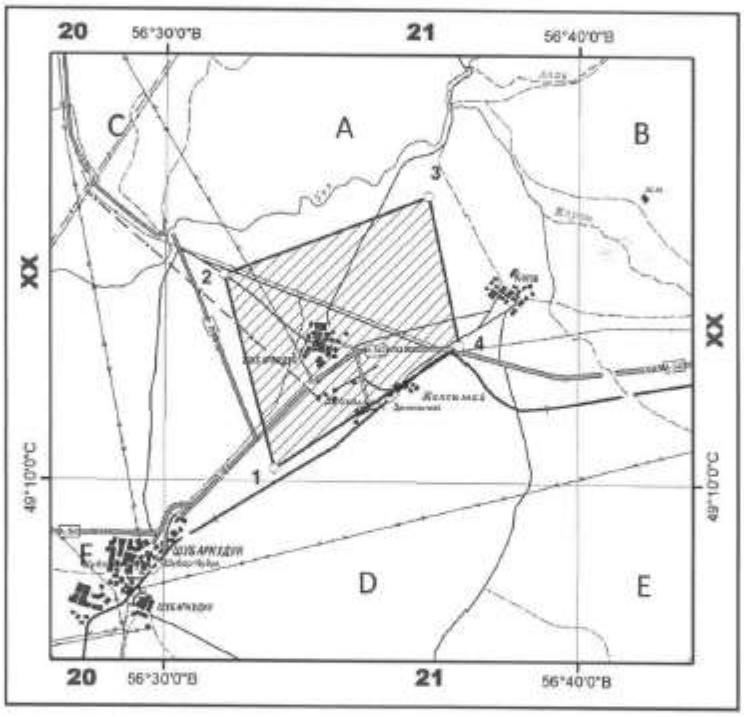
Приложение № _____
по Контракту № 4383 от 26.11.2016 г.
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)

от 14 мая 2019 г. Рег. № _____ Р-УВС

Картограмма расположения месторождения Шубаркудук участка недр в пределах блока

XX-21-A(частично)

Масштаб 1: 150 000



Условные обозначения:

- контур участка недр месторождения Шубаркудук
- железная дороги
- автодороги (шоссе)
- грунтовые проселочные дороги
- реки, ручьи (пересыхающие)
- реки, ручьи (постоянные)
- населенные пункты

г. Нур-Султан
май, 2019 г.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ТЕМІР АУДАНЫ
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ

Желтоқсан көш.8, Шұбаркұдық к. 030800
тел: +8(71346) 2-21-80, факс 2-25-76

№
12.10.2021 ж. 03-2/1226

ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
ТЕМИРСКОГО РАЙОНА
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ул.Желтоксан,8 пос.Шубаркудук, 030800
тел: +8(71346) 2-21-80, факс 2-25-76

Генеральному директору
ТОО «RAMCO Oil Shubar»
И.А.Яндиеву

Рассмотрев обращение №31-Я-70 от 14 сентября 2021, поступившего на имя акима Темирского района С.А.Аманбаева, направляем постановление акимата Темирского района №184 от 11 октября 2021 года.

Так же, доводим до Вашего сведения, что в случае несогласия Вами с данным ответом, в соответствии с главой 13 Административно-Процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы можете обратиться с жалобой в вышестоящие органы.

А.Жанболат

Исп. Қ.Сәлімгерей
Раб.телефон: 2-21-22

**АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ТЕМІР АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**

**АКИМАТ
ТЕМИРСКОГО РАЙОНА
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ҚАУЛЫ

2021.11.10 № 184

Шұбаркұдық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

пос. Шубаркудук

Қауымдық сервитут белгілеу туралы

Қазақстан Республикасының Жер Кодексінің 17 бабының 1-1) тармақшасына, 69-бабының 4 тармағына, 71-1 бабының 2 тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабына сәйкес Темір ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Осы қаулының қосымшасына сәйкес «RAMCO Oil Shubar» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Ақтөбе облысы, Темір ауданы, Жақсымай, Кеңестуы және Шұбаркұдық ауылдық округтері жерінен пайдалы қазбаларды барлау үшін жалпы көлемі 2445 гектар жер учаскелерін жер пайдаланушылардан алып қоймай, 2022 жылдың 1 қарашасына дейінге қауымдық сервитут белгіленсін.

2. «Темір ауданы бойынша жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы қаулыны ресми жариялауға жіберуді;

2) осы қаулыны оны ресми жариялағаннан кейін Темір ауданы әкімдігінің интернет – ресурсында орналастыруды қамтамасыз етсін.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

4. Осы қаулы оның алғаш ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Темір ауданының әкімі **С.Аманбаев**

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ТЕМІР АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ТЕМИРСКОГО РАЙОНА
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

2021. 11.10 № 184
Шұбаркұдық кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

пос. Шубаркудук

Об установлении публичного сервитута

В соответствии с подпунктом 1-1) статьи 17, пунктом 4 статьи 69 и пунктом 2 статьи 71-1 Земельного кодекса Республики Казахстан, статьей 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат Темирского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Установить публичный сервитут на земельные участки находящиеся на территории Жаксымайского, Шубаркудыкского и Кенестуского сельских округов Темирского района Актюбинской области для разведки полезных ископаемых товариществом с ограниченной ответственностью «RAMCO Oil Shubar» без изъятия у землепользователей земельных участков общей площадью 2445 гектар сроком до 1 ноября 2022 года, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений по Темирскому району» в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) направление настоящего постановления на официальное опубликование;

2) размещение настоящего постановления на интернет ресурсе акимата Темирского района после его официального опубликования.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима Темирского района.

4. Настоящее постановление вводится в действие со дня его первого официального опубликования.

Аким Темирского района С.Аманбаев

001250

1 - 2

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Атырау Қ.Ә., көшесі Абай, № 10А үй

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Атырау Г.А., улица Абай, дом № 10А

Номер: KZ10VRC00013464

Дата выдачи: 03.05.2022 г.

МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Товарищество с ограниченной ответственностью "RAMCO Oil Shubar"
190240004610
030012, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, Проспект Алии Молдагуловой, строение № 46

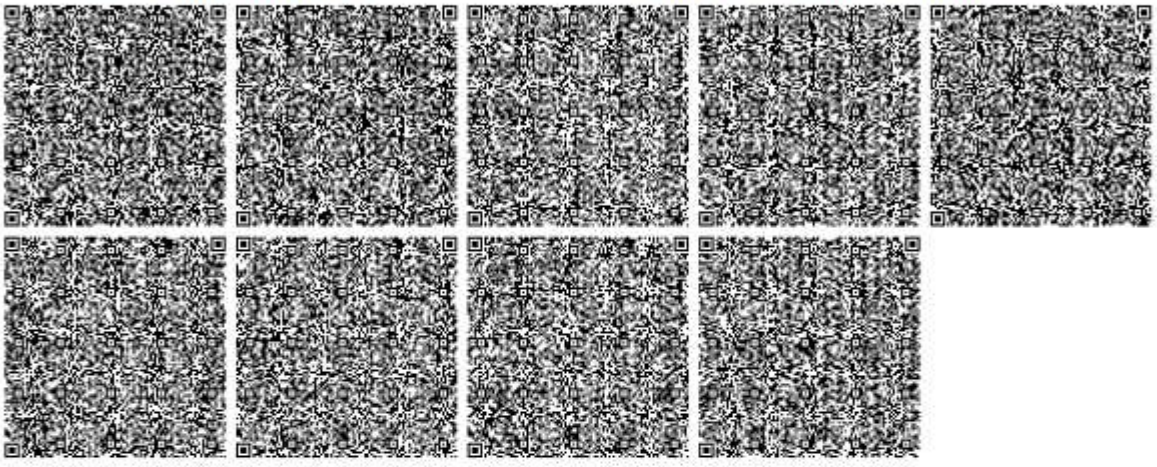
Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" рассмотрев Ваше заявление № KZ90RRC00029878 от 22.04.2022 года, отказывает Вам в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по причине: Одним из оснований для отказа в оказании государственной услуги определенных пп.2 п.12 Правил является, несоответствие Услугополучателя и (или) представленных данных и сведений, необходимых для оказания государственной услуги требованиям, установленным пунктами 1 и 2 статьи 125 Кодекса. В этой связи отмечаем следующее. Согласно статьи 116 Водного кодекса РК (далее – Кодекс), Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Далее, пунктами 1 и 2 статьи 125 Кодекса определен режим с особыми условиями пользования водоохранных зон и полос. Вместе с тем, ознакомивших с данными и сведениями изложенных в материалах технической проектной документации проектной документации «Дополнение к проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук в Актюбинской области» (далее-Проект) выяснено следующее. Согласно отчета о возможных воздействиях проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны. Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории. Проектируемая деятельность будет осуществляться вне

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

2 - 2

территории водных объектов и их водоохранных зон и полос, а именно на территории объекта проектирования отсутствуют поверхностные водные объекты, что являются основаниями отказа в оказании государственной услуги согласно Правил. Более, того, в соответствии с компетенцией, вопросы согласования Проектных документации Инспекция осуществляет, в рамках функций определенных пп.7) ст. 40 Водного кодекса РК (далее- Кодекс), согласование размещений предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Отсюда следует что согласование деятельности на территории за пределами водоохранных зон и полос не относится к компетенции бассейновых инспекций.

Руководитель инспекции **Азидуллин Галидулла Азидоллаевич**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

№ ЗТ-2022-01978343 от 13.07.2022

Қазақстан Республикасы
Экология, геология және
табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитеті
**АҚТӨБЕ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ**
030006, Ақтөбе қаласы, Набережная көшесі, 11
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

Республика Казахстан
Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов
Комитет лесного хозяйства и
животного мира
**АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
030006, г. Актобе, ул. Набережная, 11
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

№_____ №_____

**Генеральному директору
ТОО «Ramco Oil Shubar»
Яндиеву И.А.**

На Ваш исх.№ 1/15от 01 июля 2022 года

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш обращение о нахождении проектных скважин на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых Территорий и предоставлении информации о наличии или отсутствия животных и растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сообщает, что согласно сведении РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» КЛХиЖМ МЭГиПР Республики Казахстан координаты скважин Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 находятся за пределами земель лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Координаты скважины Sh-2 находятся на участках Тулганайского лесничества КГУ «Темирское лесное хозяйство».

В связи с чем, в соответствии со ст.54 Лесного кодекса Республики Казахстан проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при положительном заключении государственной экологической экспертизы.

В Темирском районе обитают следующие виды птиц, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан степной орел, стрепет и филин, также обитают пушные охотничьи виды животных: волки, лисы, корсаки, зайцы, а также грызуны.

О наличии произрастания растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан сведений в Инспекции не имеется.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Приложени: на 2-х листах.

Руководитель Инспекции **А.Ауелбаев**

Исп:Кантарбаев А.
Тел:22-15-83

Согласовано
13.07.2022 16:38 Аскаров Самат Мурзагулович
Подписано
13.07.2022 16:41 Ауелбаев Адилкерей Сагидуллаевич



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ ЗТ-2022-01978343 от 13.07.2022 г.
Организация/отправитель	АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
	НЕТ
Электронные цифровые подписи документа	Физическое лицо Подписано: Руководитель отдела АСКАРОВ САМАТ MIITWwYJ...ZTm7Am+yt Время подписи: 13.07.2022 16:38
	Республиканское государственное учреждение "Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Руководитель АУЕЛБАЕВ АДИЛКЕРЕЙ MIIYKgYJ...5L9qC5g== Время подписи: 13.07.2022 16:41
	Физическое лицо Подписано: Главный специалист КЛЮНОВА ГУЛЬНАРА MIIT5AYJ...mFih8S3M= Время подписи: 13.07.2022 16:44

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ КӘСІПОРНЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ
БИН 950540000877

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»
БИН 950540000877

050002, г. Алматы, ул. Баишева 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.ru

13.07.2022 № 01-04-01/1026
Сіздің (На) № 2-17-699 от 04.07.2022

Ақтөбе облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы

Кәсіпорын Сіздің хатыңызды қарастырып, «Ramco Oil Shubar» ЖШС ұсынлған географиялық координаттық нүктелері Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 уачаскелері Ақтөбе облысында орналасқан және мемлекеттік орман қоры мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Sh-2 учаскесі Темір орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесі Толғанай орманшылығының аумағында орналасқанаын мәлімдейді

Қосымша: Картагрофиялық мәлімет 1-парақта

Директор **С.Баймұханбетов**

Орын.: Е. Шыныкул
8/7272/397-43-34
eldos_0994@mail.ru


№ 2-17-699 от: 04.07.2022
Границы лесных учереждении и ООПТ Актюбинской области по отношению к координатным точкам
Участок: ТОО Ramco Oil Shubar Sh-1,Sh-3,Sh-4,Sh-5,Sh-6 находится за пределами ГЛФ и ООПТ
Участок Sh-2 нахдится на территори Темирского КГУ ЛХ Тулганайское л-во
Копа
Шубаркудык
9
10
11
11
12
13
14
15
Ыныкул Е.И
2022 16:40
совано
2022 16:45 Волков Б.Г
исано
2022 16:50 Сулейменов Н.К
15
18
19

15. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1 - 1

14003718

ЛИЦЕНЗИЯ

19.03.2014 года

14003718

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "SciRes"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, мкрн 9, дом № 18., 9., БИН: 140240026048

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов:

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии Генеральная

Особые условия действия лицензии Подвиды деятельности (виды работ), разрешенные к осуществлению в нефтегазовой отрасли в рамках лицензируемого вида деятельности, согласно приложению к лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан, Министерство нефти и газа Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) БИМУРАТОВ БЕРИК ШАЙМУРАТОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

(подпись руководителя (уполномоченного лица) лицензиара) (для бумажных носителей)

Место печати (для лицензий на бумажных носителях)

Место выдачи г.Астана

14003718 Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 14003718

Дата выдачи лицензии 19.03.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Составление технико-экономического обоснования проектов разработки нефтегазовых месторождений
- Проектирование (технологическое) горных производств
- Проектирование добычи нефти, газа, нефтегазоконденсата
- Составление проектов и технологических регламентов на разработку нефтегазовых месторождений

Производственная база г. Актау, мкр-н 9, д. 16, кв. 9

(место нахождения)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "SciRes"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, мкр-н 9, дом № 16., 9., БИН 140240026048

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар Комитет государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан, Министерство нефти и газа Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) БИМУРАТОВ БЕРИК ШИДИМУРАТОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

(подпись) (для лицензий на бумажных носителях)

Место печати (для лицензий на бумажных носителях)

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 19.03.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

1 - 1 14015938

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2014 года **01704Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "SciRes"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 9, дом № 18., 9., БИН: 140240026048

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **БИМУРАТОВ БЕРИК ШАДИМУРАТОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

