АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«TIMAL CONSULTING GROUP»

Утверждаю:
Первый заместитель
Генерального директора
АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»
_____Есенгулов Т.С.
«__»_____2026г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА «ГРУППОВОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА РАСКОНСЕРВАЦИЮ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АКЖОЛ»

Директор
ТОО «Timal Consulting Group» **Бабашева М.Н.**

г. Атырау, 2026г.

ОГЛАВЛЕНИЯ	
Введение	4
1. Общие сведение	10
1.1 Существующее положение	10
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду	11
2. Основные проектные решения	11
3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	12
3.1. Характеристика климатических условий	13
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	14
3.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов ватмосферный воздух	25
3.4. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	25
3.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	32
3.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	33
3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	35
4. Оценка воздействия за состоянием вод	36
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	36
4.2. Характеристика источника водоснабжения	36
4.3. Поверхностные воды	38
4.4. Подземные воды	38
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения	39
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды	42
4.7. Водоохранные мероприятия	42
5. Оценка воздействия на недра	43
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	45
6.1. Управление отходами	47
6.2. Виды и объемы образования отходов	55
6.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	56
6.4. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	57
7. Оценка физических воздействий на окружающую среду	59
7.1. Мероприятия по снижению и защиты от шума	61
8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	62
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающиххозяйств в соответствии с видом собственности	62
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова	62
8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров	63
8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно- растительный покров	64
9. Оценка воздействий на растительный мир	64
9.1. Современное состояние растительного покрова района	64
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	65
10. Оценка воздействий на животный мир	65
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	65
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	66
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.	66
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	67
12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	67
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	67
13. Оценка экологического риска при аварийных ситуациях	68
13.1. Ценность природных комплексов	68
13.2. Вероятность аварийных ситуаций	69
13.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	71
13.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций иликвидации их последствий	72
Список использованной литературы	75

Приложение - 1. Расчеты выбросов	76
Приложение – 2. Карты изолиний. Расчет рассеивания.	98
Приложение - 3. Лицензии	157

Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	Директор департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Хасенова М.В.	Эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Толеуишова Г.С.	Эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Бисенова А.А.	Техник-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Камелов А.Б.	Инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	

ВВЕДЕНИЕ

Месторождение Акжол расположено в 8 км к юго-востоку от месторождения Северная Трува, в административном отношении входит в состав Байганинского района Актюбинской области. Рассматриваемая территория месторождения Акжол входит в Контрактный разведочный блок АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Недропользователем месторождения является АО «СНПС-Актобемунайгаз» в соответствии с Контрактом №968 от 06.06.2002г. предоставлено право на разведку и добычу углеводородного сырья в пределах блоков XXIII-22-B (частично), C (частично), E (частично), F (частично), 23-A (частично), D (частично); XXIV-21-C (частично), F (частично), 22-A (частично), B (частично), C (частично), D, E (частично), F (частично), 23-A (частично), D (частично); XXV-21-C (частично), E (частично), F, 22-A, B (частично), D, E (частично). Согласно Дополнению №14 (№5155-УВС от 31.12.2022г.) к Контракту №968 срок действия периода продлен до 31.12.2025г. Площадь участка недр Акжол – 1249,29 (одна тысяча двести сорок девять целых двадцать девять сотых) кв.км.

В 2022г., с учётом территориальной близости и схожести геологического строения, ранее выделенные месторождения Такыр и Акжол, разделённые тектоническим нарушением, были объединены в одно месторождение под наименованием месторождения **Акжол.**

При этом это же тектоническое нарушение прослеживается далее на север и осложняет разрабатываемое месторождение Северная Трува с такой же амплитудой смещения, но разделяет его.

В результате объединения, в рамках месторождения Акжол, месторождения Такыр получил наименование **Западный Акжол**, месторождения Акжол — **Восточный Акжол**.

До объединения Западный Акжол и Восточный Акжол в единое месторождение геологоразведочные работы на контрактной территории осуществлялись поэтапно.

На **первом этапе** поисковые работы велись в пределах **структуры Такыр** (Западный Акжол).

Западный Акжол (Такыр)

В 2010г. проведена интерпретация сейсмических данных 3Д площадью 3217км^2.

В 2011г. выполнен «Проекта поисковых работ залежей нефти в отложениях нижнего карбона на контрактной территории (Центральная территория восточной части Прикаспийской впадины)».

В 2012г. проведены сейсмические работы 3Д с целью изучения структурных условий южной части Центральной территории (196 км^2).

В 2012г. составлено «Дополнению №1 к Проекту поисковых работ залежей нефти в отложениях нижнего карбона на контрактной территории».

Перспективы нефтегазоносности карбонатных отложений КТ-I и КТ-II структуры Такыр доказано результатами бурения 6-ти поисковых скважин (Т-1; Т-2; Т-3; Т-4; Т-5; Т-6). В процессе бурения были получены признаки нефтегазоносности в подсолевых отложениях, по заключению ГИС в разрезах всех поисковых скважин выделены интервалы для испытания в колонне.

В 2014г. составлен «Проект оценочных работ на площадях Такыр, Юж.Жанажол и северо-западном склоне месторождения Северная Трува за горным отводом (пл. Шатырлысай, Перспективная, Ащисай Восточный) Актюбинской области Республики Казахстан» и утвержден в ЦКРР РК (Протокол №48/18 от 30.05.2014г.).

В 2015г. выполнен “Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Такыр на 01.05.2015г”.

В 2016г. выполнен «Проект пробной эксплуатации месторождения Такыр» (письмо КомГео №27-5-321-И от 16.02.2016).

В 2015г. в связи с изменениями в рабочей программе недропользователя составлено «Дополнение №1 к проекту оценочных работ…» (письмо КГиН № 27-5/2708-кгн от 14.12.2015г).

В 2018г. выполнено «Дополнение №2 к проекту оценочных работ…» (письмо КГиН

№ 27-5/962-И от 21.06.2018г).

В 2019г. составлен «Проект разведочных работ на площадях Такыр, Южный Жанажол, Акжол и северо-западном склоне месторождения Северная Трува за горным отводом» (Протокол заседания ЦКРР РК №12/2 от 01.08.2019г.).

В 2019г. в южной части разведочного блока проведены сейсморазведочные работы 3Д площадью 240 км^2 и проведена детальная интерпретация

В 2020г. по результатам работ составлен «Отчет о результатах интерпретации сейсморазведочных работ 3Д на Центральной территории Восточной части Прикаспийской впадины площадью 240 кв.км.».

В 2021г. выполнен «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Такыр по состоянию на 02.01.2021г», утвержденный Протоколом ГКЗ РК №2330-21-П от 01.07.2021г.

В 2021 году ТОО «Timal Consulting Group» выполнен и утверждён «Проект пробной эксплуатации месторождения Такыр», согласно которому продолжительность пробной эксплуатации 2021-2022гг. (Протокол ЦКРР РК №17/5 от 16.09.2021г.).

Восточный Акжол (Акжол)

В октябре 2018г. на основе «Дополнение №2 к проекта оценочных работ» при опробовании в пробуренной скв.Т-13 в отложениях КТ-II (Гв) получен приток нефти, положительные результаты скв.Т-13 восточнее структуры Такыр явились основной для проведения геологоразведочных работ на перспективной площади, которая в дальнейшем была именована как Акжол. Всего согласно «проектам разведочных работ …» на площади пробурены 8 скважин Т-13, АК-1, АК-2, АК-3, АК-4, АК-5, АК-6, АК-7, которые по материалам ГИС и данным опробования подтвердили продуктивную значимость отложений карбона КТ-I и КТ-II.

В 2021г. выполнен «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Акжол по состоянию на 02.01.2021г» (Протокол ГКЗ РК №2330-21-П от 02.01.2021г.).

В 2022г. выполнен «Проект пробной эксплуатации месторождения Акжол» (Протокол ЦКРР РК №26/9 от 11.05.2022г) и месторождение введено в пробную эксплуатацию до конца 2022г. Так же в 2022г. было составлено «Дополнение №2 к проекту разведочных работ по оценке углеводородов на площадях Такыр-Акжол, Южный Жанажол и северо-западном склоне месторождения Северная Трува за горным отводом» (Протокол ЦКРР РК №26/8 от 11.05.2022г), которым было предусмотрено дополнительное бурение 3 скважин: АК-10, АК-11 и АК-12. В период август-сентябрь 2022г. пробурены 3 скважины согласно Дополнения №2: на Восточном Акжол – скважины АК-10, АК-11; на Западном Акжол – скважина АК-12.

В результате объединения Такыр и Акжол в единое **месторождение Акжол**, в 2022г. выполнен отчет «Подсчёт запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Акжол по состоянию изученности на 01.10.2022г.» (далее «ПЗ-2022г») и утвержден протоколом ГКЗ РК №2474-22-У от 11.11.2022г, согласно которому в учет Гос.баланса приняты запасы УВ в количестве:

Категория	Запасы нефти, тыс.т.		Растворенный газ, млн.м^3		Свободный газ, млн.м^3		Конденсат, тыс.т.	
	геол.	извл.	геол.	извл.	геол.	извл.	геол.	извл.
C_1	11991	2381	2622	552	140	136	32	18
C_2	24814	4926	5276	1096				

На месторождение Акжол пробурены 23 скважины и все скважины находятся в консервации. В 2025г. выполнен отчет «Прирост запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов пласта Г4 толщи КТ-II в районе скважин АК-7 и АК-11 месторождения Акжол Актюбинской области Республики Казахстан» (по состоянию на 02.01.2025г) однако государственной комиссией по запасам было принято решение отклонить отчет от утверждения, ввиду отсутствия в представленном отчете полноценной объективной оценки количества и качества геологических запасов УВ (Протокол ГКЗ РК №2760-25 от 23.07.2025г).

На основе утвержденных запасов выполнен и утверждён полномасштабный «Проект разработки месторождения Акжол» (Протокол ЦКРР РК №68/5 от 20.10.2025г.)., с использованием всех фактических материалов по скважинам, данных гидродинамических и геофизических исследований скважин и материалов пересчета запасов. Работа выполнена согласно Техническому заданию на проектирование, требованиям «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» и Регламента на составление проектов и технологических схем разработки нефтяных месторождений.

На основе нового проекта разработки определены: полномасштабная концепция расположения скважин, количество проектных скважин и их распределения по годам, концепция переводов и выбытия скважин, уровни добычи УВ и определен последний экономический рентабельный год по рекомендуемому варианту разработки. На основании новой концепции разработки выполнен данный документ *«Групповой технический проект на расконсервацию скважин при проведении промышленной эксплуатации месторождения Акжол»* позволит определить возможность ввода в эксплуатацию восстановленных скважин.

Данный документ определяет установление порядка и технических требований по проведению работ с детализацией процессов расконсервации и восстановлением ранее пробуренных скважин для проведения в них испытания на продуктивность и геолого-промысловых исследований с обеспечением выполнения условий охраны недр и окружающей среды и переводом скважин в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды, а также сохранность недр.

Целесообразность вывода скважин из консервации и их восстановления обусловлены следующими факторами:

- Перевод скважин в эксплуатационный фонд;
- Перевод скважин в фонд контрольных.

При этом учитываются следующие критерии:

- Техническое состояние скважин.
- Технические состояние устьев скважин
- Продуктивность скважин (материалы испытания на продуктивность)
- Продуктивность скважин (материалы интерпретации ГИС)
- Состояние прилегающей территории.
- Сложность выполнения работ по восстановлению скважин.
- Дополнительные факторы.

Недропользователь – АО «СНПС-Актобемунайгаз» вводит в эксплуатацию 15 скважин месторождения Акжол согласно Проекту разработки месторождения Акжол.

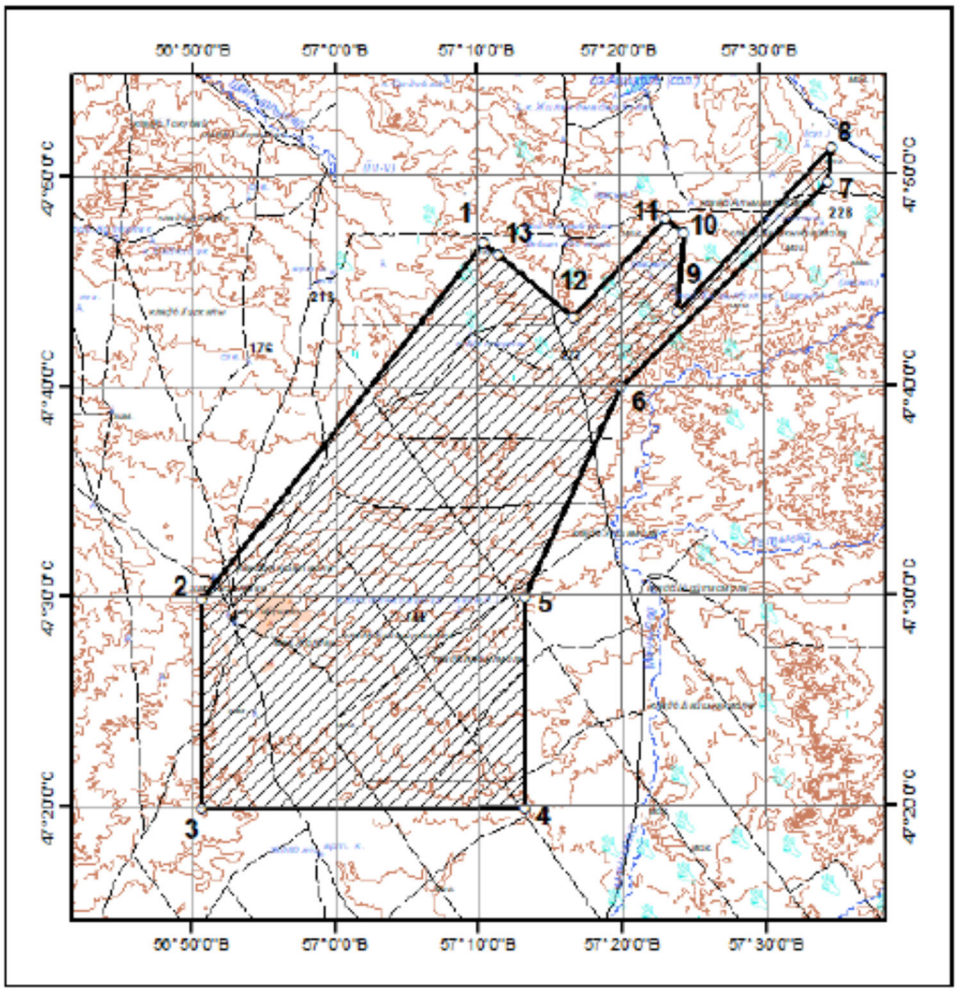
Расконсервация скважин будет производиться в соответствии с проектной документацией в сроки, согласованные со следующими контролирующими органами: Департамент промышленной безопасности Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям по Актюбинской области, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Департамент экологии по Актюбинской области, Комитет по земельным отношениям Министерства сельского хозяйства по Актюбинской области, МД «ЗапКазНедра». При выполнении их требований структура и состав проектной документации соответствует действующим нормативным требованиям.

Рис. 1. – Обзорная карта

Приложение № _____
по Контракту № от г.
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)

от « » 2022 г. Рег. №____Д-УВ

Картограмма расположения участка недр Акжол
Масштаб 1: 550 000



Условные обозначения

- контур участка недр Акжол
- грунтовые проселочные дороги
- полевые дороги
- реки, ручьи (пересыхающие)
- горизонтали основные
- пески бугристые
- пески ровные
- солончаки проходимые

г. Астана
декабрь, 2022 г.

Рис. 2. – Картограмма расположения участка недр Акжол

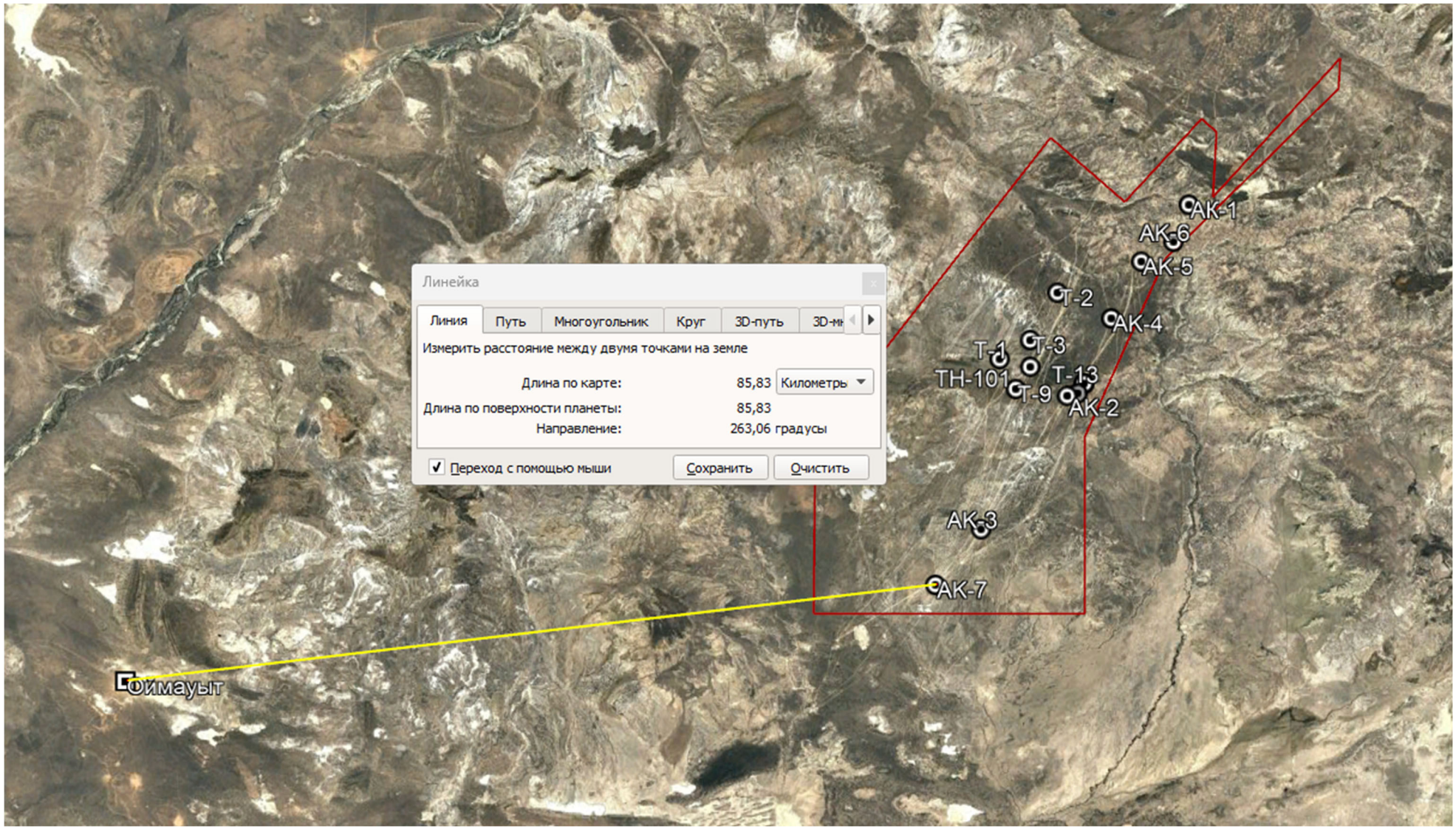


Рис. 2. – Карта схема расположения скважин относительно ближайшего населенного пункта с. Оймауыт

Рис. 3. – Карта схема расположения скважин относительно ближайших водных объектов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Существующее положение

В административном отношении площадь работ располагается в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Ближайшей железнодорожной станцией и районным центром является ст. Эмба.

Ближайшими нефтяными месторождениями к площади работ являются Жанажол (40км), Кенкияк (55км), которые обладают развитой инфраструктурой, энергетической базой и мощностями по подготовке добычи нефти и газа. Нефть этих месторождений по нефтепроводу подается в магистральный нефтепровод Атырау-Орск. Нефтепромыслы указанных месторождений связаны шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с г.Актобе. Несколько севернее от изучаемой площади проходит асфальтированная дорога Жанажол-Эмба-Актобе.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную пологими балками и оврагами. Абсолютные отметки его колеблются от 125 до 270 м.

Гидрографическая сеть представлена реками Эмба и Атжаксы, которые по условиям режима характеризуются с резко выраженным стоком в весенний период. Являясь притоком реки Эмба, река Атжаксы не имеет постоянного водотока, в летний период пересыхает. Ее бассейн, представленный балками и оврагами, наполняется водой лишь в весеннее время и на формирование грунтовых вод существенного влияния не оказывает. Вода реки Эмба минерализованная и используется для технических нужд. Для бытовых целей используется вода из колодцев. Уровень воды в колодцах и в пойме реки Эмба составляет 2 м и более.

Климат района сухой, резко континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой влажностью. Зимний минимум температуры (по данным Кожасайской метеостанции) достигает минус 40°С, летний максимум +40°С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, а самым жарким месяцем - июль. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м. Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 140-200 мм в год. Период с середины ноября до середины апреля является периодом снежного покрова с толщиной снежного покрова зимой до 20-30см. Первый снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта.

Растительность формируется только за счет атмосферных осадков, что в свою очередь обусловило ее характер. Травостой природных пастбищ изреженный и бедный. Основу его составляют ковыльно-полынно-типчаковые группировки. Толщина плодородного слоя в среднем 8 см.

Животный мир разнообразен, встречаются представители различных типов. Из млекопитающих обитают волки, лисы, зайцы; из грызунов - суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из пресмыкающихся следует отметить ящериц и различных змей, в том числе и ядовитых. Из пернатых встречаются орлы, степные куропатки, дрофы, дикие голуби. Через район проходят пути миграции сайгаков.

Непосредственно на площади широкое распространение получили такие строительные материалы как глины, пески, щебень и мергель. Глины могут быть использованы как для приготовления глинистых растворов, так и в качестве сырья для местного строительства. Пески альбского, олигоценового и четвертичного возрастов имеют довольно широкое распространение, главным образом, в долине реки Эмба. Они используются как строительный материал. Щебень имеет широкое распространение в местах развития маастрихтских отложений и обнажается на поверхности в виде маломощных прослоев - от 5 до 20 см, а в ряде случаев - от 40 до 50 см. Мергели широко распространены на площади в виде останцев и приурочены к маастрихтскому, кампанскому и сантонскому ярусам. В их составе от 19,9 до 36,6 % CaO и от 27 до 52% нерастворимого остатка, что свидетельствует о возможности использования их для цементного производства.

1.2 Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Согласно Экологического кодекса для недропользователя установлена 1 категория, работы по разведки и добычи углеводородов.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Данный проект определяет установление порядка и технических требований по проведению восстановительных работ с обеспечением выполнений условий охраны недр и окружающей среды с переводом скважин в состояние обеспечивающие безопасность жизни и здоровья население, охрану окружающей природной среды, а также сохранность недр.

В период проведения эксплуатации на месторождения Ақжол предусматривается:

- Рассконсервация скважин №№АК-1, АК-2, АК-3, АК-4, АК-5, АК-6, АК-7, АК-11, Т-13, Т-1, Т-2, Т-3, Т-5, Т-9, ТН-101
- Ниже приведены проектные решения по каждой скважине, предусмотренной для расконсервации, с указанием интервалов опробования и полученных дебитов:

№№	Скважина	Карбонатная толща Продуктивная пачка/горизонт	Интервал перфорации	Дебиты		
				Газа, тыс. $м^3$/сут	Нефти, $м^3$/сут	Воды, $м^3$/сут
1	АК-1	КТ-II ($Г_1$) КТ-II ($Г_3$)	2965-2997 3056,5-3064,5		16,8 38,6	2,67
2	АК-2	КТ-I ($А_2$) КТ-II ($Г_1$) КТ-II ($Г_4$) КТ-II ($Г_4$+$Г_5$)	2048-2056 2762-2767 2862-2872 2908,5-2969,5		3,7 4,2 2 5,27	30,3 12,8 4 4,27
3	АК-3	КТ-II ($Г_1$)	2637-2679		27	
4	АК-4	КТ-II ($Г_1$+$Г_2$) КТ-II ($Г_4$)	2832-2876 2937-2989		17,6 2	4,4 25
5	АК-5	КТ-II ($Г_1$+$Г_2$) КТ-II ($Г_3$+$Г_4$)	2924-2988 3006-3035		11 69,5	1,3
6	АК-6	КТ-II ($Г_1$) КТ-II ($Г_3$)	2901-2947 3023-3030		3,4 25	5,6 16,4
7	АК-7	КТ-II ($Г_4$)	2588-2629	116,0	64	
8	АК-11	КТ-II ($Г_4$)	2593-2631	88,0	45,1	
9	Т-13	КТ-I ($А_2$+$Б_1$) КТ-II ($Г_1$) КТ-II ($Г_4$) КТ-II ($Г_5$)	2063-2124 2777-2789 2858-2870 2896-2941		11,0 3,2 5,06 1,0	 5,0 1,04 30,8
10	Т-1	P_1as+s КТ-II ($Г_2$) КТ-II ($Г_3$+$Г_4$) КТ-II ($Г_6$)	2243-2287 2715-2721 2761-2767 2895-2906		15,2 9,4 1,3 4,4	2,5 2 1,7 17,6
11	Т-2	КТ-I ($А_1$+$А_2$) КТ-II ($Г_1$+$Г_2$)	2175-2211 2817-2857		8,0 2,4	37,0
12	Т-3	P_1a КТ-I ($А_2$+$Б_1$)	2025-2075 2138-2175		10,6 3,5	 1,3
13	Т-5	P_1a КТ-I ($Б_1$) КТ-I ($В_5$) КТ-II ($Г_1$+$Г_2$+$Г_3$)	2066-2070 2127,5-2136,5 2379-2395 2700-2787		12,16 3,5 2,85 2,7	1,84 1,3
14	Т-9	P_1a P1a КТ-I ($А_2$) КТ-II ($Г_1$)	1900-1913 2015-2037 2135-2147 2730-2745		18,7 7,0 3,7 4,9	3,3 1,09
15	ТН-101	P_1s+as	1664,67-3385,3		89,0	

Целью данного проекта включает в себя работы по рассконсервации скважин, работы по освоению скважин (вызову притока) и работы по восстановлению продуктивности залежей в продуктивных отложениях и изучение параметров резервуаров, а также определение добычных возможностей и режимов работы пластов.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Вывод из консервации предусматривает проведение комплекса подготовительных и ремонтных работ, направленных на восстановление работоспособности устьевого оборудования и ствола скважины. При данных операциях возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, связанные преимущественно с работой автотранспортных средств, технологического оборудования и использованием энергетических установок.

Основными источниками воздействия будут двигатели внутреннего сгорания техники, применяемой для проведения работ, что приведет к поступлению в атмосферу оксидов азота, оксида углерода, диоксида серы, углеводородов и твердых частиц в незначительных количествах. Дополнительно возможно образование пылевых выбросов при перемещении техники по грунтовым дорогам. С учетом ограниченного объема работ и кратковременности мероприятий концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

При соблюдении регламентированных норм эксплуатации техники, своевременного технического обслуживания и использования исправных агрегатов уровень воздействия будет незначительным и временным, не оказывающим существенного влияния на состояние атмосферного воздуха в районе работ.

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении намечаемой деятельности. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха При выводе из консервации (расконсервация) скважины №№АК-1, АК-2, АК-3, АК-4, АК-5, АК-6, АК-7, АК-11, Т-13, Т-1, Т-2, Т-3, Т-5, Т-9, ТН-101.

Организованные источники:

Источник N 0050- Дизельный двигатель
Источник N 0051- Дизельный-генератор
Источник N 0052- Дизельный генератор ДЭС-200

Неорганизованные источники:

Источник N 6090- Снятие грунта
Источник N 6091- Земляные работы: выемка и погрузка
Источник N 6092- Земляные работы: временное хранение грунта
Источник N 6093- Сварочные работы
Источник N 6094- Емкость масла
Источник N 6095- Емкость отработанного масла
Источник N 6096- Емкость для хранения дизтоплива V = 7 м3
Источник N 6097- Емкость для шлама 4м3
Источник N 6098- Дегазатор бурового раствора
Источник N 6099- 6100 - Установка подачи топливо (насос) - 2шт.
Источник N 6101 - Планировка площадки
Источник N 6102 - Трамбовка грунта
Источник N 6103 - Планировка грунта
Источник N 6104 - Покрасочные работы
Источник N 6105 - Лакокрасочные работы
Источник N 6106 - Емкость для дизельного топлива V = 20 м3
Источник N 6107 - Емкость для отработанного масла
Источник N 6108 - Насос подачи ГСМ к дизельным установкам

Источник N 6109 - Сварочные работы
Источник N 6110 - Покрасочные работы
Источник N 6111 - Емкость для масла

3.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, продолжительной холодной зимой, с большими суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха. Самое холодное время года — январь и февраль, когда температура опускается до -30- 35^0С. Зимой наблюдается продолжительный период морозной погоды, который начинается примерно в середине декабря. Период морозной погоды продолжается до середины марта. Лето сухое, жаркое, безоблачное и продолжительное, температура поднимается до +30+40^0С. Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов. Устойчивый переход температуры через +15^0С (условное начало лета) наступает во второй половине первой декады мая, а осенью этот переход совершается в середине сентября. Средняя температура летних месяцев составляет + 23+26^0С. Безморозный период длится 165-170 дней. В последней декаде сентября возможны умеренные заморозки как воздуха, так и почвы. Отмечаются морозные погоды при температуре воздуха ниже -25^0С и ветре более 6 м/с. В особо морозные зимы температура опускается до -40^0С

Таблица 3.1.1. - Общая климатическая характеристика

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-10,2 градуса мороза
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+24,6 градуса тепла
Среднегодовое количество осадков	20,7 мм
Количество осадков за холодный период года (с XI по III)	25,2 мм
Количество осадков за теплый период года (с IV по X)	24,5 мм
Среднее число дней с пыльными бурыми	18 дней
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	9,7 м/с

Таблица 3.1.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (˚С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-10,2	-8,9	-2,5	14,9	14,5	24,8	24,6	22,9	16,9	8,4	0,1	-6

Таблица 3.1.3 – Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
7	9	15	21	12	13	13	10

Таблица 3.1.4 – Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2,0	2,2	2,3	2,3	2,6	2,6	2,4	2,3

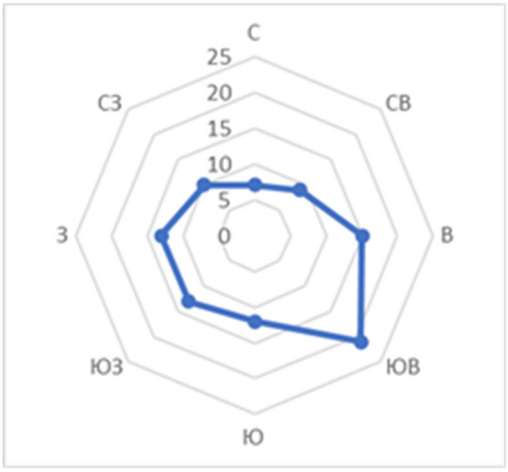


Рис. 3.1.1 – Роза ветров

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Ниже представлены результаты анализа проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны за предыдущие года. Согласно результатам концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах нормы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обеспечение качества означает разработку системы мероприятий, направленных на обеспечение соответствия измерений установленным стандартам качества.

Для обеспечения качества и достоверности инструментальных замеров необходимо следующее:

– отбор и анализ проб проводить в соответствии с установленными методами;

– проводить отбор проб поверенными и сертифицированными приборами;

– использовать стандартные процедуры обращения с пробами и их транспортировки;

– проведение анализа с использованием установленной лабораторной практики;

– проведение анализа в сертифицированных/аккредитованных лабораториях;

– проводить калибровку оборудования в соответствии с установленными методами;

– участие в межлабораторных оценках.

Атмосферный воздух – Газоанализатор (Переносной автоматический газоанализатор ГАНК-4 (А, Р, АР) с принудительным отбором проб воздуха, предназначен для измерения концентрации загрязняющих и вредных химических веществ, содержащихся в атмосфере, в воздухе рабочей зоны, в замкнутых помещениях и в промышленных выбросах.), Аспираторы ПУ 4Э, ПУ 3Э, Хроматэк, напорная трубка.

Почва, вода – пробоотборник, анализатор жидкости, ph метр, анализатор растворенного кислорода, кондуктометр, спектрофотометр, спектрометр.

Таблица 3.2.1 - Мониторинг воздействия на границе СЗЗ. Атмосферный воздух

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрации, мг/дм^3	Фактическая концентрация мг/дм^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
Граница СЗЗ Север	Пыль неорганическая, %: 70-20	**0,3**	0,0758	Нет превышений	Не требуется
	Азота (IV) диоксид	**0,2**	0,0731	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0,4**	0,0652	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	3,29	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0,5**	0,0589	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Восток	Пыль неорганическая, %: 70-20	**0,3**	0,0693	Нет превышений	Не требуется
	Азота (IV) диоксид	**0,2**	0,0711	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0,4**	0,0682	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,7	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0,5**	0,0624	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юг	Пыль неорганическая, %: 70-20	**0,3**	0,0675	Нет превышений	Не требуется
	Азота (IV) диоксид	**0,2**	0,0691	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0,4**	0,0549	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	2,43	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0,5**	0,0565	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Запад	Пыль неорганическая, %: 70-20	**0,3**	0,0734	Нет превышений	Не требуется

	Азота (IV) диоксид	**0,2**	0,0769	Нет превышений	Не требуется
	Азот (II) оксид	**0,4**	0,0623	Нет превышений	Не требуется
	Углерод оксид	**5**	3,27	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0,5**	0,0652	Нет превышений	Не требуется

Учитывая характер строительного процесса, выбросы не будут постоянными, их объемы будут изменяться в соответствии со строительными операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при намечаемых работах несут кратковременный характер. После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.2.

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении намечаемых работ представлены в таблице 3.2.4

Таблица 3.2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при расконсервации 1 (одной) скважины

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При расконсервации 1 (одной) скважины									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0000543	0,00001954	0,0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00000961	0,00000346	0,00346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,518933334	0,38912	9,728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,246826666	0,063232	1,05386667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,098888888	0,02432	0,4864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,237333334	0,0608	1,216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000332416	0,0000575848	0,0071981
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,226222222	0,31616	0,10538667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000002222	0,0000008	0,00016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00005105	0,00263094	0,0131547
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00001722222	0,000558	0,00093
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002374	0,000000669	0,669
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00000333333	0,000108	0,00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023733334	0,00608	0,608
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00000722222	0,000234	0,00066857
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00002167	0,000073	0,00146
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00000811667	0,00013906	0,00013906
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,59793545884	0,2948454152	0,29484542

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,0002	10,776858	107,76858
	В С Е Г О :						**5,950283599**	**11,9352405**	**121,958818**
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 3.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при расконсервации 15 (пятнадцати) скважин.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При расконсервации 15 (пятнадцати) скважин									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0008145	0,0002931	0,0073275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00014415	0,0000519	0,0519
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	22,78400001	5,8368	145,92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,70239999	0,94848	15,80800005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,48333332	0,3648	7,296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,56000001	0,912	18,24
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000498624	0,000863772	0,1079715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	18,39333333	4,7424	1,58080005
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003333	0,000012	0,0024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00076575	0,0394641	0,1973205
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000258333	0,00837	0,01395
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00003561	0,000010035	10,035

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	5E-05	0,00162	0,0162
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,35600001	0,0912	9,12
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,000108333	0,00351	0,01002855
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00032505	0,001095	0,0219
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00012175	0,0020859	0,0020859
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	8,969031883	4,422681228	4,4226813
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	30,003	161,65287	1616,5287
	В С Е Г О :						**89,25425399**	**179,0286075**	**1829,38227**
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 3.2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при расконсервации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
На этапе проведения подготовительных работ																									
014		Снятие грунта	1	48	Неорганизованный выброс	6090	2					5686	10565	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1674		0,01085	2026
014		Земляные работы: выемка и погрузка	1	48	Неорганизованный выброс	6091	2					6851	7163	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0833		0,0178	2026
014		Земляные работы: временное хранение грунта	1	48	Неорганизованный выброс	6092	2					9302	8967	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,0846		3,328	2026

																			зола углей казахстанских месторождений) (494)				
На этапе проведения работ по восстановлению скважин																							
015		Дизельный двигатель	1	247,2	Выхлопная труба	0050	2	0,2	11	0,27089	177	6524	11315						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8362667	5088,639	0,1216	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1358933	826,904	0,01976	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0544444	331,292	0,0076	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1306667	795,1	0,019	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6751111	4108,016	0,0988	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,307E-06	0,008	2,09E-07	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0130667	79,51	0,0019	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3157778	1921,491	0,0456	2026
015		Дизельный-генератор	1	247,2	Выхлопная труба	0051	2	0,2	8,88	0,5962739	177	6949	9238						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6826667	1887,178	0,26752	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1109333	306,666	0,043472	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0444444	122,863	0,01672	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1066667	294,871	0,0418	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5511111	1523,503	0,21736	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,067E-06	0,003	0,00000046	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0106667	29,487	0,00418	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0,2577778	712,606	0,10032	2026

																			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
015		Сварочные работы	1	100	Неорганизованный выброс	6093	2					8585	10764	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000543		0,00001954	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9,61E-06		0,00000346	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,222E-06		0,0000008	2026
015		Емкость масла	1	247,2	Неорганизованный выброс	6094	2					4861	10992	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2,167E-05		0,000073	2026
015		Емкость отработанного масла	1	247.2	Неорганизованный выброс	6095	2					6069	8090	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000967		0,000297	2026
015		Емкость для хранения дизтоплива V= 7 м3	1	247.2	Неорганизованный выброс	6096	2					7285	10209	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,134E-06		2,2008E-06	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0007599		0,0007838	2026
015		Емкость для шлама 4м3	1	247.2	Неорганизованный выброс	6097	2					7554	11116	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0044444		0,121	2026
015		Дегазатор бурового раствора	1	247.2	Неорганизованный выброс	6098	2					10551	9463	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008		0,00712	2026

015		Установка подачи топливо (насос) - 2шт.	2	494.4	Неорганизованный выброс	6099	2					3923	9396	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05		5,5384E-05	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,0197262	2026
На этапе проведения монтаж установки КРС																									
016		Планировка площадки	1	48	Неорганизованный выброс	6101	2					7418	8665	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,624		0,589	2026
016		Трамбовка грунта	1	48	Неорганизованный выброс	6102	2					3455	11108	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0286		0,817	2026
016		Планировка грунта	1	48	Неорганизованный выброс	6103	2					8854	8081	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0123		6,014208	2026

016		Покрасочные работы	1	15	Неорганизованный выброс	6104	2					7887	7381	2	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000448		0,00259044	2026
																				0621	Метилбензол (349)	1,722E-05		0,000558	2026
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	3,333E-06		0,000108	2026
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	7,222E-06		0,000234	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	1,867E-06		0,00009856	2026
016		Лакокрасочные работы	1	15	Неорганизованный выброс	6105	2					9208	9800	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6,25E-06		0,0000405	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	6,25E-06		0,0000405	2026

3.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферу — это важные аспекты, направленные на охрану окружающей среды и улучшение экологической ситуации. Вот несколько ключевых направлений и мероприятий в этой области:

1. Малоотходные и безотходные технологии

Рециклинг и переработка отходов: Внедрение технологий, которые позволяют повторно использовать производственные отходы, снижая их количество до минимума. Например, переработка отработанных газов или вторичное использование воды.

Замкнутый цикл производства: Организация производственных процессов таким образом, чтобы все побочные продукты использовались внутри предприятия, сводя к минимуму отходы.

Использование альтернативных материалов: Применение материалов, которые при производстве или утилизации образуют меньше отходов или не образуют их вовсе.

2. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу

Фильтрация и очистка выбросов: Установка на предприятиях систем фильтрации и очистки газов, которые улавливают вредные вещества перед их выбросом в атмосферу. Например, электростатические фильтры или скрубберы.

Переход на чистые источники энергии: Использование возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, гидроэнергия) и переход на экологически чистые виды топлива (например, природный газ).

Мониторинг и контроль выбросов: Введение строгих стандартов и регулярный мониторинг уровня выбросов, чтобы своевременно реагировать на их превышение и корректировать производственные процессы.

Энергоэффективные технологии: Применение технологий, которые позволяют снижать потребление энергии на производство, что уменьшает объемы выбросов за счет меньшего использования ископаемого топлива.

3. Специальные мероприятия

Рекультивация земель: Восстановление земель, нарушенных в результате промышленной деятельности, что способствует снижению пылеобразования и улучшению качества воздуха.

Лесовосстановление: Посадка лесов и зеленых насаждений вокруг промышленных объектов, которые помогают поглощать углекислый газ и другие загрязняющие вещества.

Просветительские программы: Обучение и информирование работников и общества о важности снижения выбросов и внедрения экологически чистых технологий.

Эти меры и технологии играют ключевую роль в борьбе с загрязнением воздуха и сохранении экологического баланса.

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- интенсифицировать влажную уборку, территории, где это допускается правилами техникибезопасности;
- упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемогообъекта.

3.4. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.

На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве декларируемых. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.4.1.-3.4.2

Таблица 3.4.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при расконсервации скважин

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния
		существующее положение		на 1 скв. 2026 год		на 15 скв. 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6			7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	6093			0,0000543	0,00001954	0,0008145	0,0002931	0,0008145	0,0002931	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000543	0,00001954	0,0008145	0,0002931	0,0008145	0,0002931	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	6093			0,00000961	0,00000346	0,00014415	0,0000519	0,00014415	0,0000519	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000961	0,00000346	0,00014415	0,0000519	0,00014415	0,0000519	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,836266667	0,1216	12,54400001	1,824	12,54400001	1,824	2026
	51			0,682666667	0,26752	10,24000001	4,0128	10,24000001	4,0128	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,518933334	0,38912	22,78400001	5,8368	22,78400001	5,8368	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,135893333	0,01976	2,038399995	0,2964	2,038399995	0,2964	2026
	51			0,110933333	0,043472	1,663999995	0,65208	1,663999995	0,65208	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,246826666	0,063232	3,70239999	0,94848	3,70239999	0,94848	2026

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,054444444	0,0076	0,81666666	0,114	0,81666666	0,114	2026
	51			0,044444444	0,01672	0,66666666	0,2508	0,66666666	0,2508	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,098888888	0,02432	1,48333332	0,3648	1,48333332	0,3648	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,130666667	0,019	1,960000005	0,285	1,960000005	0,285	2026
	51			0,106666667	0,0418	1,600000005	0,627	1,600000005	0,627	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,237333334	0,0608	3,56000001	0,912	3,56000001	0,912	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	6096			2,1336E-06	2,2008E-06	0,000032004	0,000033012	0,000032004	0,000033012	2026
	6099			0,000031108	0,000055384	0,00046662	0,00083076	0,00046662	0,00083076	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,32416E-05	5,75848E-05	0,000498624	0,000863772	0,000498624	0,000863772	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,675111111	0,0988	10,12666667	1,482	10,12666667	1,482	2026
	51			0,551111111	0,21736	8,266666665	3,2604	8,266666665	3,2604	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,226222222	0,31616	18,39333333	4,7424	18,39333333	4,7424	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	6093			0,000002222	0,0000008	0,00003333	0,000012	0,00003333	0,000012	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002222	0,0000008	0,00003333	0,000012	0,00003333	0,000012	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										

Неорганизованные источники										
На этапе проведения монтаж установки КРС	6104			0,0000448	0,00259044	0,000672	0,0388566	0,000672	0,0388566	2026
На этапе проведения монтаж установки КРС	6105			0,00000625	0,0000405	0,00009375	0,0006075	0,00009375	0,0006075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00005105	0,00263094	0,00076575	0,0394641	0,00076575	0,0394641	2026
(0621) Метилбензол (349)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения монтаж установки КРС	6104			1,72222E-05	0,000558	0,000258333	0,00837	0,000258333	0,00837	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,72222E-05	0,000558	0,000258333	0,00837	0,000258333	0,00837	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,000001307	0,000000209	0,000019605	0,000003135	0,000019605	0,000003135	2026
	51			0,000001067	0,00000046	0,000016005	0,0000069	0,000016005	0,0000069	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002374	0,000000669	0,00003561	0,000010035	0,00003561	0,000010035	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения монтаж установки КРС	6104			3,33333E-06	0,000108	5E-05	0,00162	5E-05	0,00162	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,33333E-06	0,000108	5E-05	0,00162	5E-05	0,00162	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,013066667	0,0019	0,196000005	0,0285	0,196000005	0,0285	2026
	51			0,010666667	0,00418	0,160000005	0,0627	0,160000005	0,0627	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,023733334	0,00608	0,35600001	0,0912	0,35600001	0,0912	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения монтаж установки КРС	6104			7,22222E-06	0,000234	0,000108333	0,00351	0,000108333	0,00351	2026

Всего по загрязняющему веществу:				7,22222E-06	0,000234	0,000108333	0,00351	0,000108333	0,00351	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	6094			0,00002167	0,000073	0,00032505	0,001095	0,00032505	0,001095	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00002167	0,000073	0,00032505	0,001095	0,00032505	0,001095	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения монтаж установки КРС	6104			1,86667E-06	0,00009856	2,80001E-05	0,0014784	2,80001E-05	0,0014784	2026
На этапе проведения монтаж установки КРС	6105			0,00000625	0,0000405	0,00009375	0,0006075	0,00009375	0,0006075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				8,11667E-06	0,00013906	0,00012175	0,0020859	0,00012175	0,0020859	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Организованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	50			0,315777778	0,0456	4,73666667	0,684	4,73666667	0,684	2026
	51			0,257777778	0,10032	3,86666667	1,5048	3,86666667	1,5048	2026
Неорганизованные источники										
На этапе проведения работ по восстановлению скважин	6095			0,0000967	0,000297	0,0014505	0,004455	0,0014505	0,004455	2026
	6096			0,000759866	0,000783799	0,011397996	0,011756988	0,011397996	0,011756988	2026
	6097			0,004444444	0,121	0,066666667	1,815	0,066666667	1,815	2026
	6098			0,008	0,00712	0,12	0,1068	0,12	0,1068	2026
	6099			0,011078892	0,019724616	0,16618338	0,29586924	0,16618338	0,29586924	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,597935459	0,294845415	8,969031883	4,422681228	8,969031883	4,422681228	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Неорганизованные источники										
На этапе проведения подготовительных работ	6090			0,1674	0,01085	2,511	0,16275	2,511	0,16275	2026
	6091			0,0833	0,0178	1,2495	0,267	1,2495	0,267	2026
	6092			0,0846	3,328	1,269	49,92	1,269	49,92	2026

На этапе проведения монтаж установки КРС	6101			1,624	0,589	24,36	8,835	24,36	8,835	2026
	6102			0,0286	0,817	0,429	12,255	0,429	12,255	2026
	6103			0,0123	6,014208	0,1845	90,21312	0,1845	90,21312	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,0002	10,776858	30,003	161,65287	30,003	161,65287	2026
Всего по объекту:				**5,950283599**	**11,93524047**	**89,25425398**	**179,028607**	**89,25425398**	**179,028607**	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				**3,925495708**	**1,005632669**	**58,88243562**	**15,08449004**	**58,88243562**	**15,08449004**	
Итого по неорганизованным источникам:				**2,024787891**	**10,9296078**	**30,37181836**	**163,944117**	**30,37181836**	**163,944117**	

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 4.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществне вводилась (коэффициент рельефа = 1).

3.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в приложении 1. Расчетывыполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период строительства проектируемого объекта.

Применяемые нормативные и методические документы:

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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 и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03- 004

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г.

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы.КазЭКОЭКСП. 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками. Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.

3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при проектных работах.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ, предусмотренным проектом. В соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809., выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ, ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения работ проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям катмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия при расконсервации скважин – это важные аспекты, которые необходимо учитывать для минимизации экологического ущерба при добыче нефти и газа. Вот основные этапы и мероприятия, которые применяются в этом процессе:

1. Оценка последствий загрязнения

Оценка воздействия на окружающую среду: Перед началом ввода скважин из консервации проводится тщательная оценка, которая включает анализ возможных загрязнений воздуха, почвы, воды, а также воздействие на флору и фауну. В рамках

мероприятия оцениваются все потенциальные риски и разрабатываются меры по их снижению.

Гидрогеологические исследования: Анализ состояния подземных вод и возможного их загрязнения в результате расконсервации. Это позволяет выявить уязвимые водоносные горизонты и принять меры для их защиты.

Мониторинг состояния окружающей среды: Проводится до, во время и после расконсервации скважин. Это включает контроль за состоянием воздуха, воды, почвы, а также наблюдение за состоянием местной экосистемы.

2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Использование современного оборудования и технологий: Применение оборудования с минимальными выбросами и использованием экологически безопасных технологий.

Управление буровыми отходами: Внедрение систем управления буровыми отходами, которые минимизируют их количество и предотвращают загрязнение окружающей среды. Например, использование замкнутых систем циркуляции бурового раствора.

Герметизация скважин: Проведение цементирования и других герметизационных мероприятий, которые предотвращают утечку углеводородов и других загрязняющих веществ в окружающую среду.

Очистка сточных вод: Установка очистных сооружений для обработки сточных вод. Это позволяет удалить загрязняющие вещества перед их сбросом в водоемы или повторным использованием.

Контроль за выбросами в атмосферу: Применение фильтров и других технологий для снижения выбросов углекислого газа, метана и других вредных веществ в атмосферу.

Рекультивация земель: После завершения проектируемых работ проводится рекультивация нарушенных земель, включая восстановление растительного покрова и возврат земель в исходное состояние.

Экоразведка и экологический надзор: Постоянный контроль и надзор за экологической ситуацией на объектах расконсервации скважин, с возможностью оперативного реагирования на выявленные нарушения.

Эти мероприятия и оценки помогают минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду и обеспечивают более безопасную расконсервацию нефтяных и газовых скважин.

3.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

для основных стационарных организованных источников – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;

для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха является важной задачей для обеспечения экологической безопасности и здоровья населения. Вот основные предложения по эффективной организации этого процесса:

1. Создание сети стационарных постов мониторинга

Распределение постов: Размещение стационарных постов в ключевых точках, таких как промышленные зоны, жилые массивы, транспортные узлы и природоохранные территории. Посты должны быть расположены так, чтобы охватывать максимальную площадь и учитывать различные источники загрязнения.

Оборудование постов: Оснащение постов современными приборами для автоматического и непрерывного измерения концентрации загрязняющих веществ, таких как CO2, SO2, NOx, озон, твердые частицы (PM10, PM2.5) и другие.

2. Внедрение мобильных лабораторий

Использование мобильных станций: Для оперативного мониторинга в местах, где установка стационарных постов затруднена или нецелесообразна, можно использовать мобильные лаборатории. Они могут проводить замеры в режиме реального времени и обеспечивать дополнительный контроль в случае чрезвычайных ситуаций или на временно загрязненных территориях.

3. Создание системы дистанционного зондирования

Использование дронов и спутников: Для контроля за состоянием атмосферы на больших территориях, включая удаленные или труднодоступные районы, можно использовать дроны и спутники с установленными датчиками для измерения уровня загрязнения.

4. Интеграция данных и создание единой информационной системы

Централизованное управление данными: Создание единой платформы для сбора, хранения и анализа данных с различных постов и мобильных лабораторий. Эта система должна быть доступна для государственных органов, экологических организаций и общественности.

Открытый доступ к данным: Обеспечение доступа граждан к данным о состоянии атмосферного воздуха через веб-порталы или мобильные приложения. Это повысит осведомленность населения и будет стимулировать соблюдение экологических норм.

5. Регулярный анализ и отчетность

Регулярные отчеты: Публикация регулярных отчетов о состоянии атмосферного воздуха, включая анализ тенденций и прогнозирование возможных изменений. Отчеты могут быть ежеквартальными, ежегодными или приуроченными к определенным событиям.

Предупредительные меры: На основе данных мониторинга выработка рекомендаций для снижения выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (например, запрет на использование автомобилей в дни сильного загрязнения).

6. Образовательные и просветительские программы

Информирование и обучение: Организация программ для повышения осведомленности населения о влиянии загрязнения воздуха на здоровье и окружающую среду. Это могут быть лекции, публикации, социальные рекламы и семинары.

7. Сотрудничество с промышленными предприятиями

Экоаудит и самоотчеты: Введение практики экоаудита на предприятиях с обязательной публикацией данных о выбросах. Сотрудничество с предприятиями для внедрения наилучших доступных технологий (НДТ), направленных на снижение выбросов.

8. Системы раннего предупреждения и реагирования

Автоматизированные системы предупреждения: Внедрение систем, которые смогут автоматически оповещать ответственные органы и население о превышении допустимых уровней загрязнения воздуха. Это позволит своевременно принимать меры по устранению причин загрязнения.

Эти предложения помогут создать эффективную систему мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, способствуя улучшению экологической обстановки и защите здоровья людей.

3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектных работах могут быть:

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

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

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), когда в атмосфере наблюдается застой воздушных масс, снижение скорости ветра, температурные инверсии и другие факторы, способствующие накоплению загрязняющих веществ, особенно важно регулировать выбросы для минимизации их негативного воздействия. Вот ключевые мероприятия, которые можно предпринять:

1. Ограничение производственной деятельности

Снижение интенсивности работы промышленных предприятий: Введение ограничений на работу предприятий, особенно тех, которые связаны с высокими выбросами вредных веществ. На время НМУ может быть рекомендовано снижение мощности производства или временная остановка наиболее загрязняющих процессов.

Перенос ремонтных и технических работ: Отложение плановых ремонтных и технических работ, которые могут приводить к дополнительным выбросам, до окончания периода НМУ.

2. Ограничение транспортных выбросов

Ограничение движения автотранспорта: Введение временных ограничений на использование личного автотранспорта в городах, особенно для автомобилей с высокими уровнями выбросов (например, старые дизельные автомобили).

Запрет на работу дизельных двигателей: Введение временного запрета на использование транспортных средств с дизельными двигателями, которые вносят значительный вклад в загрязнение воздуха.

Организация специальных парковок: Создание временных парковок на въездах и выездах.

3. Контроль и регулирование деятельности на строительных площадках

Запрет на проведение работ, связанных с пылеобразованием: Ограничение или временный запрет на проведение строительных работ, связанных с образованием пыли (например, демонтаж, земляные работы).

Обеспечение увлажнения пылящих поверхностей: Проведение мероприятий по увлажнению дорог и строительных площадок для уменьшения пылеобразования.

4. Информирование предприятий

Рекомендации предприятиям: Публикация рекомендаций для промышленных предприятий по минимизации выбросов во время НМУ, включая возможность временного перехода на более экологичные виды топлива.

5. Мониторинг и прогнозирование

Усиление мониторинга: Во время НМУ усиливается мониторинг качества воздуха, чтобы своевременно обнаруживать опасные концентрации загрязняющих веществ и принимать меры по снижению их уровней.

Прогнозирование НМУ: Разработка и внедрение систем прогнозирования НМУ, которые позволят заранее подготовиться и принять превентивные меры.

6. Меры по повышению энергоэффективности

Снижение потребления энергии: Пропаганда и стимулирование мер по снижению потребления энергии в жилых и коммерческих зданиях, что способствует снижению выбросов от ТЭЦ и других энергетических объектов.

8. Экстренные меры

Принятие мер в случае критических ситуаций: Если уровень загрязнения достигает опасных значений, могут быть приняты экстренные меры, такие как полная остановка работы некоторых предприятий или временное прекращение движения транспорта.

Эти мероприятия помогут значительно снизить негативное воздействие НМУ на качество воздуха и здоровье населения.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Во время расконсервации скважин предусматривается потребление воды на следующие нужды:

хозяйственно-питьевые нужды;

технические нужды

4.2 Характеристика источника водоснабжения

Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение водой для питьевых и хозбытовых нужд осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации, расконсервации скважин, и их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934. Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения буровых работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней.

Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях объемом по 20 м3.

Число персонала, привлекаемого для проектируемых работ, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит максимально 30 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагон-чики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Водоотведение. *Сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору. Сброс воды в поверхностные, подземные воды и на рельеф местности не планируется.*

4.3 Поверхностные воды

В районе месторождения Акжол поверхностные водотоки представлены временными и постоянными реками, крупнейшими из которых являются Жайынды, Эмба и Манысай. Водные объекты расположены на значительном удалении от проектируемых скважин:

- расстояние от крайней скважины АК-1 до реки Жайынды — 23 км;
- от скважины Т-13 до реки Манысай — 8 км;
- от скважины Т-1 до реки Эмба — 71 км.

Питание рек преимущественно осуществляется за счёт талых снеговых и в меньшей степени — дождевых вод. В летний период наблюдается значительное снижение водности, а в засушливые годы отдельные участки русел пересыхают полностью.

Потенциальное воздействие на поверхностные воды при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий оценивается как минимальное.

4.4 Подземные воды

Подземные воды в районе представлены водоносными горизонтами различной минерализации и глубины залегания. Особое значение имеет водоносный пласт песков Кокжиде, расположенный в 60 км от скважины АК-1 и в 52 км от границы горного отвода. Данный водоносный горизонт относится к стратегическим запасам пресной воды Республики Казахстан и находится под особой охраной. Кокжидинские подземные воды используются для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, а также входят в перечень особо ценных водоносных горизонтов, на которые распространяются ограничения по ведению работ, способных повлиять на их состояние.

В районе проектируемых работ подземные воды залегают на глубинах, значительно превышающих глубины сезонных колебаний, и не предполагается их вскрытие в процессе расконсервации.

Потенциальное воздействие на подземные воды при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий оценивается как минимальное.

Охрана подземных и поверхностных вод

Для предотвращения негативного воздействия на подземные и поверхностные воды при расконсервации скважин на месторождении Акжол предусматривается комплекс организационно-технических мероприятий. Работы будут выполняться с соблюдением нормативных требований и технологических регламентов, исключающих попадание

нефтепродуктов, буровых и промывочных растворов в водоносные горизонты и поверхностные водные объекты.

При проведении операций используется герметичное оборудование и трубопроводы, обеспечивающие исключение утечек жидкостей. На площадке будут оборудованы места временного хранения ГСМ и химических реагентов с водонепроницаемым основанием и бортиками, предотвращающими попадание загрязняющих веществ в грунт и грунтовые воды. Слив и заправка топлива выполняются на специально отведенных площадках, оснащенных средствами локализации возможных проливов.

Поверхностные водоемы в районе работ отсутствуют, а уровень грунтовых вод залегает на значительной глубине, что минимизирует риск их загрязнения. В случае образования сточных вод они будут собираться и вывозиться для утилизации специализированной организацией. Дополнительно предусмотрено наличие аварийного комплекта для ликвидации разливов (сорбенты, емкости, специнструмент).

Реализация данных мероприятий обеспечит защиту подземных и поверхностных вод от загрязнения в процессе расконсервации и дальнейшей эксплуатации скважин.

Водоохранные мероприятия

В целях предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод при расконсервации скважин на месторождении Акжол проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. Организация площадок для хранения ГСМ и химических реагентов с водонепроницаемым покрытием и бортиками для локализации возможных проливов.
2. Заправка и техническое обслуживание техники только на специально оборудованных местах с наличием средств сбора проливов и абсорбирующих материалов.
3. Использование герметичных емкостей и тары для хранения и транспортировки жидкостей, исключающих их разлив и просачивание в грунт.
4. Сбор и временное хранение сточных и загрязненных вод в емкостях с последующей передачей специализированной организации для утилизации.
5. Организация дренажной системы и отвод талых и дождевых вод от мест проведения работ во избежание их контакта с загрязняющими веществами.
6. Наличие аварийного комплекта (сорбенты, емкости, инвентарь) для оперативной ликвидации возможных разливов нефтепродуктов.
7. Проведение инструктажа персонала по соблюдению требований водоохранного режима и предотвращению проливов.

Реализация перечисленных мер обеспечит минимизацию рисков загрязнения подземных и поверхностных вод в ходе работ по расконсервации скважин.

4.5 Расчет водопотребления и водоотведения

Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м^3), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м^3) (СП РК 4.01-101-2012). Расчет потребности в технической воде производится по нормативу №2693.11.1982г. Нормативная потребность в технической воде – 4,123м^3/сут.

Расчет водопотребления и водоотведения при расконсервации скважин

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$V_{пить}$= 0,025*20*30=15м3

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$V_{хоз-быт}$= 0,12*20*30 =72м3

Расчет потребления воды на технические нужды.

- **$V_{исп}$**=4,123*20=82,46м3
- **$V_{технич}$**= 82,46 м3

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- **бытовые нужды – 500 л;**

- **душевая сетка – 6 мест.**

▪ $V_{душ}$=500 * 6 * 10^{-3} = 3,0 м^3/сут или 3,0 * 20 дн= 60 м^3/год;

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

▪ $V_{стол}$=12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 5,4 м^3/сут или 5,4 * 20 дн = 108м^3/год;

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

▪ $V_{прач}$=75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 м^3/сут или 2,25* 20 дн = 45 м^3/год.

Таблица 4.5.1 - Ориентировочно водопотребление и водоотведение при расконсервации скважин.

Потребитель	сут	Количество, *чел*	Водопотребление		Водоотведение	
			м^3/сут.	м^3/цикл	м^3/сут.	м^3/цикл
Питьевые	**20**	**30**	0,025	15	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	72	0,12	72
Техническая нужда			-	82,46	-	82,46
Душевая			3	60	3	60
Столовая			1,8	108	1,8	108
Прачечная			2,25	45	2,25	45
Всего	**20**	**30**	**7,195**	**382,46**	**2,25**	**367,46**
Безвозвратные потери, 5%	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,1125**	**18,373**
Итого на 1 скв:	**-**	**-**	**-**	**382,46**	**2,1375**	**349,087**
Итого на 15 скв:	**-**	**-**	**-**	**5736,9**	**-**	**5236,305**

Таблица 4.5.2 - Баланс водопотребления и водоотведения при расконсервации скважин

Производство	Водопотребление, м^3/год							Водоотведение, м^3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
1 скв	382,46	82,46	-	-	-	72	15	349,087	-	-	72	-
15 скв	5736,9	1236,9	-	-	-	1080	225	5236,305	-	-	1080	-

4.6 Оценка воздействия на поверхностные воды

При строительных работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

4.7 Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предостережению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;

регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;

потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

Водоохранные мероприятия на нефтяных месторождениях направлены на защиту водных ресурсов от загрязнения и деградации. Эти меры важны для сохранения экосистем, здоровья населения и устойчивого управления природными ресурсами. Вот основные водоохранные мероприятия, которые применяются на нефтяных месторождениях:

1. Система защиты водоносных горизонтов

Герметизация скважин: Обязательное цементирование скважин для предотвращения утечек нефти и газа в водоносные горизонты. Используются специальные методы цементирования, которые обеспечивают герметичность на протяжении всего срока эксплуатации скважины.

Мониторинг состояния подземных вод: Постоянный контроль качества подземных вод вблизи месторождения для своевременного выявления и предотвращения загрязнения.

2. Сбор и утилизация сточных вод

Замкнутые системы циркуляции воды: Использование систем, которые позволяют минимизировать сброс сточных вод. Вода, использованная в технологических процессах (например, при бурении), очищается и используется повторно.

Очистные сооружения: Установка локальных очистных сооружений для обработки сточных вод перед их сбросом в водоемы или повторным использованием. Очистка включает удаление нефтепродуктов, химических реагентов и других загрязняющих веществ.

Контроль сбросов: Ведение строгого контроля за качеством сбросов, чтобы они соответствовали установленным нормативам по охране водных объектов.

3. Предотвращение разливов и утечек нефти

Использование современных технологий и оборудования: Применение технологий, которые минимизируют риск утечек нефти в водоемы. Это включает регулярные проверки трубопроводов, резервуаров и другого оборудования на наличие коррозии и повреждений.

Резервуары с двойными стенками и системами контроля: Использование резервуаров для хранения нефти с двойными стенками и системами автоматического обнаружения утечек, что позволяет предотвратить загрязнение водных объектов.

Экстренные меры по ликвидации разливов: Разработка планов ликвидации аварийных разливов, включая наличие боновых заграждений, сорбирующих материалов и обученного персонала для быстрой реакции на ЧП.

4. Рациональное использование воды

Уменьшение водопотребления: Внедрение технологий, которые позволяют уменьшить потребление пресной воды на месторождениях, например, использование воды из водоносных горизонтов, которые не пригодны для питья.

Рециклинг воды: Применение систем водооборота, которые позволяют повторно использовать воду в производственных процессах, снижая потребление свежей воды.

5. Контроль и управление поверхностным стоком

Обустройство дренажных систем: Создание систем дренажа и водоотведения для сбора поверхностного стока, который может содержать нефтепродукты и другие загрязняющие вещества. Эти воды направляются на очистку перед их сбросом.

Барьерные системы: Установка барьерных систем для предотвращения попадания загрязненных стоков в поверхностные и подземные водоемы.

6. Рекультивация нарушенных земель

Восстановление нарушенных водоемов и водотоков: Проведение рекультивационных работ, направленных на восстановление экосистем водоемов и водотоков, поврежденных в результате деятельности на нефтяных месторождениях.

7. Экологический мониторинг и контроль

Регулярный экологический мониторинг: Организация системы регулярного мониторинга состояния водных объектов в зоне влияния нефтяных месторождений, включая анализ качества воды, осадков, флоры и фауны.

Отчетность и аудит: Ведение регулярной отчетности о состоянии водных ресурсов и проведенных водоохранных мероприятиях, а также проведение независимого аудита.

8. Обучение персонала

Постоянное обучение и подготовка: Организация обучения и тренингов для работников месторождений по вопросам охраны водных ресурсов, правильного обращения с опасными веществами и действий в чрезвычайных ситуациях.

Эти водоохранные мероприятия помогают минимизировать негативное воздействие на водные ресурсы и способствуют устойчивому развитию нефтедобывающих предприятий.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

1. Геологическое исследование

Определение характеристик коллектора: Оценка физических и химических свойств пород, которые содержат нефть, таких как проницаемость, пористость и давление. Это необходимо для выбора оптимальных методов разработки месторождения.

Моделирование состояния недр: Создание трехмерных моделей месторождения, которые позволяют спрогнозировать изменение геологических условий в процессе добычи нефти.

2. Оценка риска деградации недр

Анализ устойчивости пластов: Оценка риска возникновения деформаций и сдвигов в недрах при извлечении нефти, что может привести к нарушениям структуры пластов и потенциальным обрушениям.

Оценка воздействия на водоносные горизонты: Изучение возможного влияния добычи нефти на подземные воды, включая риск их загрязнения или понижения уровня.

Прогнозирование сейсмической активности: Оценка риска индукции сейсмической активности вследствие добычи нефти, особенно при использовании методов гидроразрыва пласта (фрекинга).

3. Выбор технологии добычи

Расположение и конструкция скважин: Оптимизация расположения скважин и проектирование их конструкции с учетом минимизации воздействия на недра, включая защиту водоносных горизонтов и предотвращение неконтролируемого выхода нефти и газа.

Выбор методов разработки: Оценка различных технологий добычи (например, вторичного и третичного извлечения нефти), которые минимизируют негативное воздействие на недра и обеспечивают устойчивое использование ресурса.

4. Мониторинг состояния недр

Непрерывный контроль давления: Постоянный мониторинг давления в нефтяных пластах и окружающих породах, чтобы своевременно обнаружить и предотвратить возможные риски, такие как сдвиги пластов или проникновение нефти в нежелательные зоны.

Геофизические исследования: Регулярные геофизические исследования (например, сейсморазведка), позволяющие контролировать изменения в структуре недр и выявлять зоны повышенного риска.

5. Управление ресурсами и планирование

Оптимизация темпов добычи: Планирование темпов добычи таким образом, чтобы избежать быстрого истощения месторождения и минимизировать негативные воздействия на недра.

Комплексное использование недр: Рассмотрение возможностей комплексного использования недр, включая добычу сопутствующих ресурсов (например, попутного газа) и утилизацию отходов (например, закачка сточных вод в выработанные пласты).

6. Рекультивация и восстановление

Ликвидация скважин: По завершении добычи нефти скважины герметизируются и консервируются в соответствии с установленными нормами, чтобы предотвратить неконтролируемые выбросы и загрязнение недр.

Восстановление нарушенных пластов: В случаях, когда это возможно, проводятся работы по восстановлению нарушенных пластов, что способствует восстановлению гидродинамического равновесия в недрах.

7. Документация и отчетность

Подготовка отчетов по оценке воздействия: Разработка и предоставление отчетов по оценке воздействия на недра в соответствующие государственные органы для получения разрешений на разработку месторождения.

Регулярная отчетность: Ведение регулярной отчетности о состоянии недр и выполненных мероприятиях по их защите на протяжении всего периода эксплуатации месторождения.

8. Инновации и исследования

Внедрение новых технологий: Использование новейших технологий и методов, направленных на снижение воздействия на недра, таких как направленное бурение, технологии минимального воздействия (например, MWD — Measurement While Drilling) и экологически безопасные реагенты.

Научные исследования: Проведение исследований и сотрудничество с научными учреждениями для улучшения методов оценки и управления воздействием на недра.

Эти мероприятия и подходы к оценке воздействия на недра помогают минимизировать экологические риски, связанные с разработкой нефтяных месторождений, и способствуют устойчивому управлению природными ресурсами.

Оценка воздействия на недра и минеральные ресурсы

1. Характеристика недр в зоне воздействия
Геологическая структура представлена осадочными отложениями различной мощности, содержащими нефть и газ. В районе возможны запасы строительных материалов (песок, глина, щебень), используемых в промышленности.

2. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов
В пределах зоны воздействия отсутствуют зарегистрированные месторождения твердых полезных ископаемых промышленного значения. Основное сырье – углеводороды (нефть, газ).

3. Потребность объекта в минеральных ресурсах
Для эксплуатации скважины требуется:

- Буровые растворы и химические реагенты – поставка от специализированных предприятий.
- Цемент, гравий, песок, металл – для обустройства скважины и инфраструктуры.
- Вода – для бурения, технические и бытовые нужды (поставка из лицензированных источников).

4. Прогноз воздействия на окружающую среду

- Возможное влияние на структуру недр минимизируется за счет применения современных технологий цементирования и обсадки.
- Отходы бурения (шлам, отработанные растворы) утилизируются в соответствии с экологическими нормами.
- Водные ресурсы защищены изоляцией водоносных горизонтов.
- После завершения работ проводится рекультивация территории.

Применяемые технологии и контрольные мероприятия обеспечивают минимальное воздействие на недра и окружающую среду.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователемотходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность заобеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

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 окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, соспециализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

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).

Временное складирование отходов разрешается 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. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом И. о. министра экологии, геологии иприродных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходовс учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "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.).

6.1 Управление отходами

Обращение с отходами в АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» производится в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

В АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами входят:

- расчет объемов образования отходов;
- обустройство площадки для временного складирования отходов, вывоз отходов на утилизацию/переработку в места захоронения;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

При проведении работ планируется следующая система управления отходами:

- Ведение строгого учета образования отходов на всех производственных объектах.
- Накопление отходов осуществляется на месте их образования согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для накопления отходов будут оборудованы специальные площадки, и установлено необходимое количество контейнеров.
- При образовании отходов, в течение трех месяцев, будут осуществлены работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций.
- Транспортирование отходов будут осуществлять специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.
- Передача отходов для утилизации и удаления будет осуществляться только в специализированные организации.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в

процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и с учётом технической, экономической и экологической целесообразности. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Места накопления отходов предназначены для:

- 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;
- 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;
- 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.
- 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).
- Запрещается накопление отходов с превышением установленных сроков и лимитов накопления.

При проведении работ будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Ниже приведены требования к площадкам временного хранения и емкостям сбора различных видов отходов, согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отработанные люминесцентные лампы, до передачи их на термодемеркуризацию, размещаются в заводской картонной упаковке в специальном помещении (металлическом контейнере).

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Под твердыми бытовыми отходами (ТБО) понимаются коммунальные отходы в твердой форме. Контейнерные площадки – специальные площадки для накопления отходов, на которых размещаются контейнеры для сбора твёрдых бытовых отходов, с наличием подъездных путей для специализированного транспорта, осуществляющего транспортировку твёрдых бытовых отходов.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Пищевые отходы столовой собирают в емкости с крышками, хранят в охлаждаемом помещении или в холодильных камерах. Пищевые отходы допускаются использовать на корм скоту.

При проведении работ на участке накопление и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

- наличие специально оборудованных и снабжённых специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Кодекса. Требования к транспортировке отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включёнными в перечень, утверждённый уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- *Подготовка отходов к повторному использованию*. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.
- *Переработка отходов.* Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.
- *Утилизация отходов.* Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов. Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Переработке подлежат следующие отходы: отработанные масла, отходы сварки, металлолом.

Образующийся на предприятии металлолом складируется на площадке для сбора металлолома. По мере накопления сдается предприятиям на основе проведенного тендера.

Отработанное смазочное масло будет собираться в резервуарах для хранения отходов с дальнейшей утилизацией, которая будет выполняться специализированными

предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Опасные отходы

Буровой шлам (БШ) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м^3, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухивание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: 2,1:1,2=1,75 т/м^3.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответсвующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отработанный буровой раствор (ОБР) – один из видов отходов при бурении скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды. Плотность бурового раствора согласно тех проекту 1,45 т/м3.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Отработанный буровой раствор - собирается в специальных металлических контейнерах, собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответсвующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отработанное масло **-** Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации дизельных установок. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное – 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe – 0,75%, Zn – 0,80%.

Код отхода 13 02 06 Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Промасленная ветошь **-** Отходы образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте автотранспортных средств и спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Отходом является ветошь с различной степенью загрязненностью нефтепродуктами. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO_2 –1,85%, смолистый остаток – 9,3%. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде.

Код отхода 15 02 02 Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Неопасные отходы

Строительные отходы **-** Инертные отходы, образованные в результате проведения строительных и демонтажных работ. Строительные отходы будут представлены отходами бетона, древесины, пластика, обломками кирпича. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Код отхода 17 01 07 Классификация отхода- не опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Металлолом образуется в процессе технического обслуживания транспортных средств и технологического оборудования и их демонтажа. При плановой или аварийной замене запасных частей.

Собирается на площадке S=20м^2 для временного складирования металлолома. По мере накопления вывозятся подрядной организацией.

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Огарки сварочных электродов **-** Образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Код отхода 12 01 13 Классификация отхода-не опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) - Отходы потребления, образующиеся в результате непроизводственной сферы деятельности рабочего персонала, обслуживающего месторождение (остатки упаковки из-под продуктов (стекло, пластиковые бутылки и металлические банки из-под продуктов, бумага, картон, пищевые отходы, бытовой мусор) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде.

Строительство скважин предусматривает организацию полевого лагеря (временный вагончик) на территории временного земельного отвода. В результате жизнедеятельности образуются твердые – бытовые отходы. Твердо-бытовые отходы складируются в специальные контейнеры.

Согласно Приказу и.о Министра здравоохранения Республики, Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0^{0}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Код отхода 20 03 01 Классификация отхода- не опасные отходы

Зеркальные

Зеркальные: не образуются**.**

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Согласно к пункту 11 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, ***возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют.***

Расчет период расконсервации в 2026 году

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_п=\sum V_{п.инт.}, м^3$$

где Vп.инт. – объем выбуренной породы интервала скважины, м3.

$$V_{п.инт}=К_1 * \pi * R^2 * L , м^3$$

Таблица 1.9.1 – Объем выбуренной породы при расконсервации

Интервал	k_1	π	*Dд, м*	R^2, *м*	*L, глубина интервала*	$V_п$, м^3
2050-3400	1,2	**3,14**	0,2159	0,01165	1350	59,26122
ВСЕГО $V_п$:						**59,26122**

где $К_1$ – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

R – радиус интервала скважины, м; R=D/2 (D диаметр интервала скважины согласно тех. проекту) ;.

L – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_ш = V_п * 1,2 м^3$$

$$V_ш= 59,26122* 1,2 = 71,1134 м^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_ш=V_ш * \rho$$

где ρ- объемный вес бурового шлама, т/м3. = 2,7 т/м3

$$M_ш= 71,1134 м^3 * 2,7т/м^3 = 192,0064 т.$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{ОБР}=1,2 * V_п * К_1+0,5 * V_ц, м^3$$

где К1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], К1=1,052);

Vц - объем циркуляционной системы буровой установки, м3. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки (Vц = 270 м^3);

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25, согласно тех проекту буровой раствор повторно использоваться не будет.

$$V_{ОБР}= 1,2 * 59,26122 м^3 * 1,052 + 0,5 * 90 = 119,8114 м^3$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{ОБР} = V_{ОБР} * \rho,$$

где ρ- удельный вес отработанного бурового раствора, т/м^3.

$$M_{ОБР} = 119,8114 м^3 * 1,45 т/м^3 = 173,7265 т.$$

Объем буровых сточных вод ($V_{БСВ}$) рассчитывается согласно нижеследующей формуле:

$$Vбсв = 2 х Vобр$$

Для 1 скважины

$$Vбсв =2 * 119,8114= 239,6227 м3$$

Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по формуле:

$$M_i = V_{БСВ} х Ci х 10^{-6}, т.$$

Буровые сточные воды к отходам не относятся. Расчет произведен согласно «Методики

расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.
Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года №129-ө. Зарегестрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 июня 2012 года №7714».
где Ci – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м3. Ориентировочно концентрация равна **68,75 кг/м^3 ≈ 68750 г/м^3**

$$M_{i1скв} = 239,6227 * 68750 * 10^{-6} = 16,474 \text{ т.}$$

Твердо-бытовые отходы
Количество образования отходов ТБО определяется по формуле
Qтбо = P * M * N,
где:
P - норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36 т/год;
P=0,36т/год / 365 =0,0009863 т/сут
M – численность работающего персонала, 45 чел;
N – время работы 90 сут;
Qком = 0,0009863т/сут*45чел*90 суток =3,9945 т/год
Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Промасленная ветошь относится к твердым, пожароопасным, невзрывоопасным и водонерастворимым отходам.ветошь содержит до 5% нефтепродуктов. Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и вывозится на полигон.
Уровень опасности промасленной ветоши (ветошь обтирочная) – 15 02 02* – опасные отходы.
Норма образования промасленной ветоши:
$N=M_0+M+W$, т/год
Где M_0 –поступаюшее количество ветоши- 0,1т/год
M-норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12*M_0$;
W- нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15*M_0$;
M=0,12*0,1=0,012
W=0,15*0,1=0,015
Количество промасленной ветоши (при расконсервации):
N= 0,1+0,012+0,015=0,127т/год
Тара из под химреактивов (мешкотара и пластмассовые бочки)
При бурении скважин используется различныке химические реагенты,после которых отходами яляются их упаковка.
Уровень опасности тары из под химреактивов (мешки мешкотара) – 15 01 01 не опасные отходы.
Уровень опасности тары из под химреактивов (пластмассовые бочки) – 15 01 02 не опасные отходы.
Тара (мешки и мешкотара) собирается и вывозится на полигон ТБО УОПиТ
Тара (пластмассовые бочки) вывозится по договору на утилизацию
Вес тары из под реактивов рассчитывается по следующей формуле: $M_{отх}=N \times m$
Количество мешков с реактивами на 1 скважину ,шт -150
Вес одного мешка без реактивов кг, -1
Мешкотара (мешки) $M_{отх}$= 150 х 1кг =150кг (0,15т)
Количество бочек с реактивами ,шт-35
Вес одной бочки без реактивов кг,- 10
Пластмассовые бочки: $M_{отх}$= 35х 10 кг =350кг (0,35т)
Отработанные масла - жидкий отход, уровень опасности 13 02 06* – опасные отходы.

Количество отработанного масла производится по формуле (Согласно Приложение№16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» №100-п от 18.04.2008г.):

$\mathbf{N= (N_b + N_d)*0.25;}$

$\mathbf{N_b= Y_b*H_b*p}$

$\mathbf{N_d=Y_d*H_d*p}$

где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

$\mathbf{N_b}$ **-** нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$\mathbf{N_d}$ – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$\mathbf{Y_b}$ **–** расход бензина за год, $м^3$

$\mathbf{Y_d}$ **–** расход дизельного топлива за год, $м^3$

$\mathbf{H_b}$ **–** норма расхода масла, 0,024л/л расхода топлива

$\mathbf{H_d}$ **–** норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

р – Плотность моторного масла, 0,930 $т/м^3$

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	**Расход. *Y*м³**	**Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива *H***	**Плотность масла. т/м³**	**Доля потерь масла от общего его количества**	**Нормативное количество израсходованного моторного масла *N* т/пер**
Диз. топливо	1604	0,032	0,93	0,25	11,93
Всего:					**11,93**

6.2. Виды и объемы образования отходов

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления:

Опасные отходы: абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными ма-териалами (промасленная ветошь).

Неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы.

В таблице 6.1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 6.2.1 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления при расконсервации скважин.

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	при расконсервации 1 скв. в 2026г., т/год	при расконсервации 15 скв. в 2026г., т/год
1	Буровой шлам (БШ)	01 05 05*	Опасные отходы	192,0064	2880,096
2	Отработанный буровой раствор (ОБР)	01 05 05*	Опасные отходы	173,7265	2605,8975
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные отходы	0,0127	0,1905

4	Отработанные масла	13 02 06*	Опасные отходы	11,93	178,95
5	Мешкотара	15 01 01	Опасные отходы	0,15	2,25
6	Пластмассовые бочки	15 01 02	Опасные отходы	0,35	5,25
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	Неопасные отходы	3,9945	59,9175

Таблица 6.2.3 – лимиты накопления отходов при расконсервации скважин

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год при расконсервации 1 скв. в 2026г.**	**Лимит накопления, тонн/год при расконсервации 15 скв. в 2026г.**
1	2	3	4
Всего	-	382,1701	5732,5515
в том числе отходов производства	-	378,1756	5672,634
отходов потребления	-	3,9945	59,9175
Опасные отходы			
Буровой шлам (БШ)		192,0064	2880,096
Отработанный буровой раствор (ОБР)		173,7265	2605,8975
Промасленная ветошь	-	0,0127	0,1905
Отработанные масла	-	11,93	178,95
Мешкотара		0,15	2,25
Пластмассовые бочки		0,35	5,25
Неопасные отходы			
Коммунальные отходы (ТБО)	-	3,9945	59,9175
Зеркальные отходы			
-	-		

6.3. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

Предусмотрен контроль:

– за объемом образования отходов;

– за транспортировкой отходов на участке;

– за временным хранением и отправкой отходов на специализированные предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимиза-цию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых при демонтажных работах, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

6.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ: НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ (ПОДГОТОВКЕ ОТХОДОВ К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ПЕРЕРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ) ИЛИ УДАЛЕНИЮ (ЗАХОРОНЕНИЮ, УНИЧТОЖЕНИЮ), А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ: СОРТИРОВКЕ, ОБРАБОТКЕ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ); ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Весь объем отходов, образующийся на предприятии, будет передан на основе догово-ров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоро-нение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на произ-водственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на спе-циальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

В соответствии п.56 и п.58 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казах-стан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезврежи-ванию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0^0С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой тем-пературе не более суток.

Площадку для размещения контейнеров для сбора ТБО устраивают с твердым покры-тием. ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;

- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для времен-ного хранения отходов;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять дея-тельность в разрешенных законодательством РК пределах.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 г., в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами (рис. 6.1).

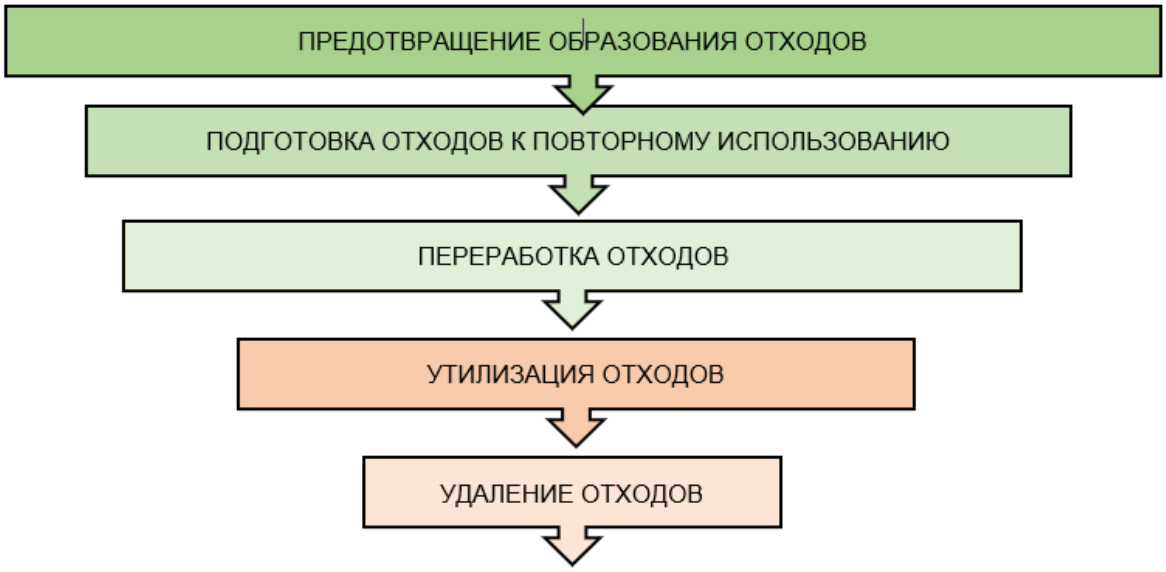


Рис. 6.4.1 Принцип иерархии отходов

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Безопасное обращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации нал их размещением;

- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая 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;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

Акустическое воздействие

Шум. Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в

технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время бурения на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

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

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

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

воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, буровой установки и передвижных дизель-генераторных установок);

воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На контрактной территории оборудование буровых установок является источником шума широкополосного спектра с постоянным уровнем звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

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

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

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

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

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

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

7.1 Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

звукопоглощение,

звукоизоляция,

глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях ина территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства объекта по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмовбесшумными или менее шумными);

систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочлененияхдеталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);

широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопавоздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;

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).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

В административном отношении площадь работ располагается в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

Ближайшей железнодорожной станцией и районным центром является ст. Эмба.

Ближайшими нефтяными месторождениями к площади работ являются Жанажол (40км), Кенкияк (55км), которые обладают развитой инфраструктурой, энергетической базой и мощностями по подготовке добычи нефти и газа. Нефть этих месторождений по нефтепроводу подается в магистральный нефтепровод Атырау-Орск. Нефтепромыслы указанных месторождений связаны шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с г.Актобе. Несколько севернее от изучаемой площади проходит асфальтированная дорога Жанажол-Эмба-Актобе.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную пологими балками и оврагами. Абсолютные отметки его колеблются от 125 до 270 м.

Недропользователем месторождения является АО «СНПС-Актобемунайгаз» в соответствии с Контрактом №968 от 06.06.2002г. предоставлено право на разведку и добычу углеводородного сырья в пределах блоков XXIII-22-B (частично), C (частично), E (частично), F (частично), 23-A (частично), D (частично); XXIV-21-C (частично), F (частично), 22-A (частично), B (частично), C (частично), D, E (частично), F (частично), 23-A (частично), D (частично); XXV-21-C (частично), E (частично), F, 22-A, B (частично), D, E (частично). Согласно Дополнению №14 (№5155-УВС от 31.12.2022г.) к Контракту №968 срок действия периода продлен до 31.12.2025г. Площадь участка недр Акжол – 1249,29 (одна тысяча двести сорок девять целых двадцать девять сотых) кв.км.

Целью данного проекта включает в себя работы по рассконсервации скважин, работы по освоению скважин (вызову притока) и работы по восстановлению продуктивности залежей в продуктивных отложениях и изучение параметров резервуаров, а также определение добычных возможностей и режимов работы пластов.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Общая характеристика

Территория месторождения Акжол расположена в пределах полупустынной зоны западного Казахстана, которая характеризуется сухим климатом, редкой растительностью и высокой уязвимостью почв к эрозионным и техногенным воздействиям. Почвенный покров здесь формировался под влиянием климатических факторов, рельефа, слабо развитой растительности и солончаковатого водного режима.

Климатические условия (высокие температуры, дефицит осадков, сильные ветра) способствуют слабому почвообразованию и низкому уровню гумусового горизонта.

Типы почв

Преобладающими типами почв на рассматриваемой территории являются:

Бурые полупустынные почвы — наиболее распространённые, характеризуются низким содержанием гумуса (до 1,5%), плотной структурой и слабым развитием профильной дифференциации.

Светло-каштановые почвы — встречаются локально в более увлажнённых понижениях, содержат больше гумуса (1,5–2%) и обладают лучшими агрономическими свойствами.

Солонцы и солончаки — наблюдаются на пониженных участках рельефа с близким залеганием засолённых грунтовых вод. Эти почвы характеризуются щелочной реакцией, высокой концентрацией солей, слабой водопроницаемостью и низкой биологической активностью.

Глубина почвенного профиля колеблется от 20 до 60 см, часто с переходом в плотные грунты и супеси. Ограниченные плодородия и частичные засоления почвы обладают низкой природной самовосстанавливаемостью.

Современное состояние

В пределах месторождения Акжол территория ранее практически не подвергалась крупномасштабной хозяйственной деятельности, за исключением отдельных точек разведочного бурения. В целом почвенный покров сохраняет естественную структуру, однако демонстрирует признаки:

дегумификации (потери органического вещества),

ветровой эрозии на участках с разреженной растительностью,

уплотнения в местах временных проездов.

Почвы в условиях полупустынь особенно уязвимы к механическому разрушению в ходе строительных и буровых работ. Без надлежащей защиты возможно развитие дефляции (выдувания) верхнего слоя, ухудшение водно-физических свойств и потеря естественного плодородия.

8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;

временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники;

сокращение площади местообитания;

незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся имлекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

Для предотвращения разливов ГСМ необходимо предусмотреть герметизацию и изоляцию площадок на месте стоянки автотранспорта и другой техники. Необходимо полностью исключить загрязнение почв ГСМ. *Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды.*

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

движение задействованного транспорта должно осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;

обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

четкое соблюдение границ рабочих участков;

регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

оптимизация продолжительности работы транспорта;

введение ограничений по скорости движения транспорта;

включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова района

Территория месторождения Акжол расположена в пределах степной и полупустынной природной зоны Западного Казахстана Актюинской области, характеризующейся резко континентальным климатом с жарким летом и холодной, малоснежной зимой. Растительный мир региона формировался в условиях ограниченного количества осадков, засоленных и малоплодородных почв, высокой инсоляции и сильных ветров.

Природный ландшафт преимущественно равнинный, с легким волнистым рельефом, отдельными возвышенностями и участками слабого дренажа. Экосистемы представлены участками естественной степной и полупустынной растительности, подверженной антропогенному воздействию в прошлом, но сохраняющей элементы естественного биоразнообразия.

Растительный мир

Растительность территории в основном ксерофитная, приспособленная к засушливым условиям. Основу фитоценозов составляют злаки, полынно-солянковые и эфемероидные сообщества.

Наиболее распространённые виды:

Полынь (Artemisia spp.)

Солянка (Salsola spp.)

Ковыль (Stipa spp.)

Пырей (Elymus spp.)

Верблюжья колючка (Alhagi spp.)

Флора отличается невысокой видовой насыщенностью, однако местами встречаются участки с редкими или локальными растительными ассоциациями, особенно вблизи временных водотоков и низменностей.

На момент составления отчета краснокнижные или особо охраняемые виды флоры в пределах проектируемой территории не выявлены. Однако с учётом подвижности границ ареалов, их наличие в отдельных точках не исключается.

Воздействие на растительный покров

Основные потенциальные воздействия на растительный мир:

- Механическое разрушение почвенно-растительного покрова при строительстве дорог, буровых площадок и временных объектов;
- Загрязнение почвы и поверхностного слоя растительности вследствие возможных утечек ГСМ;
- Пыль и выбросы от автотранспорта и техники.

Предусмотренные меры по охране растительного мира

- Минимизация занимаемой площади за счёт оптимизации размещения объектов;
- Устройство дорог с учётом существующего рельефа и без пересечения участков с уплотнённым растительным покровом;
- Недопущение размещения временных объектов вне границ отведённой территории;
- Очистка и вывоз растительного слоя перед строительством с последующим складированием и возможным восстановлением при рекультивации;
- Своевременное устранение разливов топлива и масел;
- Проведение финишной рекультивации после завершения работ с восстановлением почвенно-растительного покрова.

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительства проектируемых объектов оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Животный мир

Фауна территории характерна для полупустынь и сухих степей, отличается сезонной активностью и зависит от природных условий. На территории данного района встречаются следующие наиболее типичные представители животных: волк, заяц, лиса, карсак, степной хорек, барсук, кабан, тушканчик, еж ушастый и птицы: утка, гусь, лысуха, куропатка, жаворонок, чеглок, скопа и виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: степной орел, стрепет, сова, чернобрюхий рябок, саджа, орел, журавль-красавка считается ареалом обитания на территории, кроме того, в летний период встречается сайгаки популяций Устюрт, на охоту которого запрещена. Пресмыкающиеся и земноводные: Полоз жёлтобрюхий , Агама, Среднеазиатская черепаха— возможно в границах ареала

По данным полевых обследований и литературных источников, на рассматриваемой территории не выявлены постоянные места обитания видов, занесённых в Красную книгу

РК. Однако с учётом миграционного характера ряда видов и сезонных перемещений, необходимо предусмотреть природоохранные меры.

10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как механического воздействия. Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, можно оценить,как локальное, кратковременное и незначительное.

10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе строительства сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие. Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные. Процессы строительства характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых работников, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд работников на время работ, оптимизация транспортной схемы и др. Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;

строгое соблюдение технологии;

запрещение кормления и приманки диких животных;

запрещение браконьерства и любых видов охоты; использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;

работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;

снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог. Требуется учитывать, что территория участка является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки). Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с

носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных. Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц. При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от реализации проекта расконсервации скважин можно будет свести к минимуму.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Оценка воздействия на ландшафты при расконсервации скважин включает анализ изменений в почвах, растительном покрове, гидрологических условиях и биологических сообществах. Расконсерваци может привести к разрыву естественного ландшафта, изменению рельефа, деградации почв и растительности, а также к загрязнению поверхности и подземных вод. Эти изменения могут затронуть биоразнообразие и нарушить среду обитания местных видов.

Меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий:

Снижение площади нарушений — ограничение зоны воздействия вокруг скважины и создание дорог с минимальным следом для транспортировки.

Контроль за отходами — обеспечение сбора и утилизации буровых шламов, жидких и твердых отходов с использованием защищенных резервуаров, чтобы предотвратить загрязнение почвы и воды.

Противоэрозионные мероприятия — проведение мероприятий по укреплению почвы, например, высаживание устойчивой растительности или использование геотекстиля.

Обеспечение очистки сточных вод — создание локальных очистных сооружений для предотвращения утечек и загрязнения водных ресурсов.

Восстановление ландшафтов в случаях их нарушения:

Рекультивация земель — восстановление нарушенных земель путем посадки местных видов растений, восстановления почвенной структуры и покрытия, а также реабилитации экосистем.

Фитомелиорация — использование специально подобранных растений для восстановления почвы, улучшения ее качества и снижения эрозии.

Мониторинг и адаптация мер — проведение регулярного мониторинга состояния ландшафтов и корректировка мероприятий в случае отклонений или обнаружения новых рисков.

Эти меры помогают свести к минимуму влияние проектируемых работ на ландшафты и способствуют восстановлению природного состояния территории после завершения работ.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Оценка воздействия на социально-экономическую среду включает анализ того, как деятельность влияет на условия жизни, занятость, доходы, здоровье и инфраструктуру местного населения. Важно учитывать как положительные, так и отрицательные аспекты, поскольку деятельность может приносить как выгоды, так и вызывать проблемы для местного сообщества.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения

В области социально-экономические условия в значительной мере зависят от природных ресурсов и инфраструктуры. Ключевые аспекты включают:

Занятость и доходы: Большая часть населения задействована в добывающей промышленности, животноводстве и малом бизнесе. Доступ к стабильным рабочим местам и достаточный уровень доходов остаются актуальными вопросами для многих жителей региона.

Инфраструктура: В районе присутствуют базовые социальные и транспортные объекты, но многие из них нуждаются в модернизации. Ограниченный доступ к качественной медицинской помощи, образованию и водным ресурсам также влияет на уровень жизни.

Экологические риски: Проблемы загрязнения и ухудшения окружающей среды могут влиять на здоровье населения, что делает необходимым тщательный контроль экологического воздействия на регион.

Потенциальные воздействия на социально-экономическую среду

Положительные воздействия:

Создание новых рабочих мест и увеличение доходов для местного населения благодаря привлечению специалистов и рабочих.

Повышение уровня квалификации и приобретение новых профессиональных навыков, что повышает экономическую устойчивость региона.

Развитие инфраструктуры: строительство дорог, улучшение транспортной доступности и другие инфраструктурные улучшения, которые сопровождают проектные работы.

Отрицательные воздействия:

Увеличение нагрузки на социальные объекты и инфраструктуру, такие как здравоохранение и транспорт.

Риски для здоровья, связанные с загрязнением воздуха, воды и почвы.

Социальное напряжение и возможное ухудшение условий для традиционного животноводства из-за изменения окружающей среды.

Меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий:

Создание рабочих мест для местных жителей — привлечение к работам местных кадров и обучение населения новым профессиям, что снижает безработицу и укрепляет экономику.

Инвестиции в социальные проекты — выделение части прибыли на развитие здравоохранения, образования, улучшение водоснабжения и жилищных условий.

Экологический мониторинг и защита здоровья населения — регулярный мониторинг уровня загрязнений, а также создание программ для защиты здоровья местного населения.

Коммуникация с местными сообществами — проведение общественных слушаний и обсуждений, чтобы учитывать интересы местного населения и оперативно решать возникающие проблемы.

Эти меры помогут минимизировать негативные последствия и способствовать устойчивому социально-экономическому развитию региона.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении намечаемых работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения намечаемых работ предусматривает:

- нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

13.2. Вероятность аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия.

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 ним относятся:

• землетрясения;
• ураганные ветры;
• повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

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.

Возможные техногенные аварии при стриотельных работах можно разделить на следующиекатегории:

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.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

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 почвеннорастительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

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, расчетная глубина просачивания нефти период реализации проекта составит около 0,68 м.

В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий на нефтепромысле.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара

Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива – в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Выводы

При проведении работ по строительстве площадок и дорог на участке Южный в Мангистауской области вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна. Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие надежность и экологическую безопасность работ. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций. Рекультивационные

работы не являются опасными по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли. Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

13.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных техническим проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией намечаемой хозяйственной деятельности.

Однако, как показывает практика проведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, предусмотреть которые процессе реализации работ крайне сложно.

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 13.3.1.

Таблица 13.3.1 Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	- Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия	Воздействие электрического тока	Низкий Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования, разлив опасных материалов/ Поражение током, несчастные случаи	- Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; - Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий - Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие ма-	Низкий	Получение травм в результате	- Строгое соблюдение

	шин и технологического оборудования Человеческий фактор	Низкий	столкновения с движущимися частями и элементами оборудования Случаи травматизма рабочего персонала	правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок - Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно- растительного покрова, подземных и поверхностных вод Возникновение пожара	- Своевременное устранение технических неполадок оборудования; - Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий - Строгое соблюдение правил техники безопасности

13.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. 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.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов,инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производствепланируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;

периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянноенапоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;

все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить подконтролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;

своевременное устранение утечек топлива.

Перечень мероприятий согласно приложения 4 ЭК РК

1. Охрана атмосферного воздуха:

1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительной площадки, в том числе на внутрипромысловых дорогах;

2) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

3) проведение технических мероприятий для достижения снижения выбросов загрязняющих веществ на 20% согласно поручению главы государства и требованию Департамента экологии.

2. Охрана водных объектов:

1) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках работ не предусмотрены.

4. Охрана земель:

1) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

5. Охрана недр:

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

2) Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны не менее указанного процента площади для соответствующего класса опасности, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

7. Обращение с отходами:

1) проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

1) проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках работ не предусмотрены

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

1) проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительстве на участке играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод в бурении;
- бурение скважины буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации участка, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей средыпри реализации намечаемой деятельности исключается.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Экологический кодекс Республики Казахстан, Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

2 Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», утверждённый постановлением Правительства РК №125-VI ЗРК от 27.12.2017г.

3 Закон Республики Казахстан Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира № 593-II от 9 июля 2004 года;

4 Водный кодекс Республики Казахстан, №481 от 09.07.2003г.;

5 Земельный кодекс №442 от 20.06.2003г.;

6 «Методические указания по определению объемов отработанных буровых растворов и шлама при строительстве скважин, утвержденные Приказом МООС РК №129-Ө от 03.05.2012г, г. Астана, 2012г;

7 РНД 03.1.03.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства;

8 О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки"
Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933

9 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами
Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917.

10 Приказ Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. ;

11 РД 39-133-94. «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше»;

12 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников выбросов Астана, 2005г.;

ПРИЛОЖЕНИЕ – 1 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ КОНСЕРВАЦИИ (РАСКОНСЕРВАЦИИ) СКВАЖИНЫ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Источник N 6090- Снятие грунта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR*** **= 4.5**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3*** **= 2.0**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5*** **= 0.2**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** **= 0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G*** **= 313.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600*** **= 0.05 * 0.02 * 2.0 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 313.87* 10 ^ 6 / 3600 = 0.1674**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 48**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 0.5 * 0.6 * 313.87 * 48 = 0.01085**

Итого выбросы от источника выделения: Снятие грунта на 1 скв:			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1674	0,01085
Итого выбросы от источника выделения: Снятие грунта на 15 скв:			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,511	0,16275

Источник N 6091- Земляные работы: выемка и погрузка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 62.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0556$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1\text{-}0) = 0.00672$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0556$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00672 = 0.00672$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), ***VL*** **= 99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 62.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.2083$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0252$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.2083**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.00672 + 0.0252 = 0.0319**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 62.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 62.5 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1042**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 3000 · (1-0) = 0.0126**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.2083**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0319 + 0.0126 = 0.0445**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0445 = 0.0178**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.2083 = 0.0833**

Итого выбросов на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0833	0,0178
Итого выбросов на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,2495	0,267

Источник N 6092- Земляные работы: временное хранение грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 22**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 22 / 24 = 1.833**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 50 · (1-0) = 0.00116**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 50 · (365-(38 + 1.833)) · (1-0) = 0.0228**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.00116 = 0.00116**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0228 = 0.0228**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 22**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 22 / 24 = 1.833**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0) = 0.00145**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(38 + 1.833)) · (1-0) = 0.0285**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.00116 + 0.00145 = 0.00261**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0228 + 0.0285 = 0.0513**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 22**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 22 / 24 = 1.833**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.9 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 50 · (1-0) = 0.209**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.4 · 1 · 0.9 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 50 · (365-(38 + 1.833)) · (1-0) = 4.11**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.00261 + 0.209 = 0.2116**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0513 + 4.11 = 4.16**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.16 = 1.664**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.2116 = 0.0846**

Итоговая таблица выбросов на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0846	3,328
Итоговая таблица выбросов на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1,269	49,92

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

РАБОТЫ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ СКВАЖИН

Источник N 0050- Дизельный двигатель

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.8
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 392
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 39.2
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 39.2 * 392 = 0.133995008$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.133995008 / 0.494647303 = 0.27089$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 скв:						
Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,836266667	0,1216	0	0,836266667	0,1216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,135893333	0,01976	0	0,135893333	0,01976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,054444444	0,0076	0	0,054444444	0,0076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,130666667	0,019	0	0,130666667	0,019

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,675111111	0,0988	0	0,675111111	0,0988
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001307	0,000000209	0	0,000001307	0,000000209
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013066667	0,0019	0	0,013066667	0,0019
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,315777778	0,0456	0	0,315777778	0,0456
Итого выбросы по веществам на 15 скв:						
Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	12,54400001	1,824	0	12,54400001	1,824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,038399995	0,2964	0	2,038399995	0,2964
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,81666666	0,114	0	0,81666666	0,114
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,960000005	0,285	0	1,960000005	0,285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10,12666667	1,482	0	10,12666667	1,482
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000019605	0,000003135	0	0,000019605	0,000003135
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,196000005	0,0285	0	0,196000005	0,0285
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4,73666667	0,684	0	4,73666667	0,684

Источник N 0051- Дизельный-генератор

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 8.36
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 320
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 105.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 105.7 * 320 = 0.29494528$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.29494528 / 0.494647303 = 0.596273907$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 скв:						
Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,682666667	0,26752	0	0,682666667	0,26752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,110933333	0,043472	0	0,110933333	0,043472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044444444	0,01672	0	0,044444444	0,01672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,106666667	0,0418	0	0,106666667	0,0418
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,551111111	0,21736	0	0,551111111	0,21736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001067	0,00000046	0	0,000001067	0,00000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010666667	0,00418	0	0,010666667	0,00418
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,257777778	0,10032	0	0,257777778	0,10032
Итого выбросы по веществам на 15 скв:						
Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10,24000001	4,0128	0	10,24000001	4,0128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,663999995	0,65208	0	1,663999995	0,65208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,66666666	0,2508	0	0,66666666	0,2508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1,600000005	0,627	0	1,600000005	0,627

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8,266666665	3,2604	0	8,266666665	3,2604
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000016005	0,0000069	0	0,000016005	0,0000069
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,160000005	0,0627	0	0,160000005	0,0627
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,86666667	1,5048	0	3,86666667	1,5048

Источник N 6093- Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.02**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001954$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.02 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000543$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000346$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.02 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000961$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.02 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000002222$

ИТОГО на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000543	0,00001954
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00000961	0,00000346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000002222	0,0000008
ИТОГО на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0008145	0,0002931
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00014415	0,0000519
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00003333	0,000012

Источник N 6094- Емкость масла

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **0.39**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **0.9**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **0.9**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **2**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.00027**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **6**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.00027 · 1 = 0.0000729
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0000729**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **0.39 · 0.1 · 2 / 3600 = 0.00002167**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR*** = **(0.25 · 0.9 + 0.25 · 0.9) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.0000729 = 0.000073**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.000073 / 100 = 0.000073**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.00002167 / 100 = 0.00002167**

Итого на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00002167	0,000073
Итого на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00032505	0,001095

Источник N 6095- Емкость отработанного масла

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, ***NP* = Моторное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C* = 1.74**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ* = 1.24**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 0.2**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL* = 1.24**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 0.2**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 2**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP* = 0.0011**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 6**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.27 · 0.0011 · 1 = 0.000297**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000297**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / 3600 = 1.74 · 0.1 · 2 / 3600 = 0.0000967**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M* = (*YOZ* · *BOZ* + *YVL* · *BVL*) · *KPMAX* · 10^{-6} + *GHR* = (1.24 · 0.2 + 1.24 · 0.2) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000297 = 0.000297**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.000297 / 100 = 0.000297**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.0000967 / 100 = 0.0000967**

Итого на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000967	0,000297
Итого на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0014505	0,004455

Источник N 6096- Емкость для хранения дизтоплива V = 7 м3

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, ***NP*** **= Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** **= 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** **= 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 6.08**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** **= 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 6.08**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 7**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 7**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 1**
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** **= 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** **= 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** **= 0.27**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 7**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 7 / 3600 = 0.000762$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 6.08 + 3.15 \cdot 6.08) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000786$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000786 / 100 = 0.0007837992$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000762 / 100 = 0.0007598664$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000786 / 100 = 0.0000022008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000762 / 100 = 0.0000021336$

Итого на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000021336	0,0000022008
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0007598664	0,0007837992
Итого на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000032004	0,000033012
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011397996	0,011756988

Источник N 6097- Емкость для шлама 4м3

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута
Площадь испарения поверхности, м2, ***F = _X2_ · _Y2_ = 2 · 2 = 4***
Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц (п.5.3.3), ***N1OZ = 2.16***
Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц (п.5.3.3), ***N2VL = 2.88***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), ***_G_ = N2VL · F / 2592 = 2.88 · 4 / 2592 = 0.00444444444***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), ***G = (N1OZ + N2VL) · 6 · F · 0.001 = (2.16 + 2.88) · 6 · 4 · 0.001 = 0.121***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.121***

Итого на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00444444444	0,121
Итого на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,066666667	1,815

Источник N 6098- Дегазатор бурового раствора

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	**Исходные данные:**					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	1		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	1520		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Мп	г/моль	98		
1.4.	Время работы	T	час	247,2		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	K	313		
2	Количество выбросов углеводородов составит: *2754 Углеводороды С12-С19*		Пр	кг/час	$П = 0{,}037 * \left(\frac{PV}{1011}\right)^{0.8} * \sqrt{\frac{M\ n}{T}}$	0,0287
			Пр	г/с	0,0287 * 1000 /3600	0,0080
			Пр	т/год	0,008 / 1000000* 3600 * 247,2	0,00712
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник N 6099- 6100 - Установка подачи топливо (насос) - 2шт.

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), ***Q*** **= 0.04**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** **= 2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** **= 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 247.2**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G = Q · NN1 / 3.6*** **= 0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** **= (0.04 · 2 · 247.2) / 1000 = 0.01978**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.01978 / 100 = 0.019724616**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011078892**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.01978 / 100 = 0.000055384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.01111 / 100 = 0.000031108**

Итого на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,000055384
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,019724616
Итого на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00046662	0,00083076
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16618338	0,29586924

Источник N 6101 - Планировка площадки

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 1305.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 62648**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1305.2 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 4.06**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 62648 · (1-0) = 0.491**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 4.06**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.491 = 0.491**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 1305.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 62648**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1305.2 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 4.06**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 62648 · (1-0) = 0.491**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 4.06**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.491 + 0.491 = 0.982**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1305.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 62648**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1305.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.06$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62648 \cdot (1-0) = 0.491$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 4.06**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.982 + 0.491 = 1.473**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.473 = 0.589$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.06 = 1.624$

Итого выбросов на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,624	0,589
Итого выбросов на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24,36	8,835

Источник N 6102 - Трамбовка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 40**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 32**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 28**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 28 / 24 = 2.333$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 40 \cdot 2) = 0.0286$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0286 \cdot (365-(32 + 2.333)) = 0.817$

Итого выбросов на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0286	0,817
Итого выбросов на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,429	12,255

Источник N 6103 - Планировка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышные породы
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2.0**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4350,55**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 62648**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 106 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2.0 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 4350.55 · 106 / 3600 · (1-0) = 0.0123**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2.0 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 62648 · (1-0) = 6.014208**

Итого выбросы от источника выделения на 1 скв:			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0123	6,014208
Итого выбросы от источника выделения на 15 скв:			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1845	90,21312

Источник N 6104 - Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0005**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0001**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0005 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000225**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.0001 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0000125**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0009**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0001**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0009 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.000234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.0001 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00000722222**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0009 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.000108**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.0001 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00000333333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0009 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.000558**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.0001 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00001722222**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0044**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0003**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0044 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.00236544**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.0003 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0000448**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0044 · 56 · 4 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00009856**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.0003 · 56 · 4 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00000186667**

Итоговая таблица выбросов на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000448	0,00259044
0621	Метилбензол (349)	0,00001722222	0,000558
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00000333333	0,000108
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00000722222	0,000234
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00000186667	0,00009856
Итоговая таблица выбросов на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000672	0,0388566
0621	Метилбензол (349)	0,000258333	0,00837
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	5E-05	0,00162
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000108333	0,00351
2752	Уайт-спирит (1294*)	2,80001E-05	0,0014784

Источник N 6105 - Лакокрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0001**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.00018 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0000405**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.0001 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00000625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.00018 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0000405**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.0001 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00000625**

Итоговая таблица выбросов на 1 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000625	0,0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00000625	0,0000405
Итоговая таблица выбросов на 15 скв:			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00009375	0,0006075
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00009375	0,0006075

ПРИЛОЖЕНИЕ – 2 КАРТЫ ИЗОЛИНИЙ.
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при расконсервации скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0024303	2	0,0061	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00021401	2	0,0214	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,316203299	3,1	0,7905	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,126666666	3,1	0,8444	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,573622666	3,09	0,3147	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,00011355	2	0,0006	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,00001722222	2	0,000028704	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000003041	3,1	0,3041	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,00000333333	2	0,000033333	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,00000722222	2	0,000020635	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0,05	0,00004334	2	0,0009	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,00007061667	2	0,000070617	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,77896321816	3,03	0,779	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		2,000511	2	6,6684	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,945866701	3,1	9,7293	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,304000001	3,1	0,608	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00008889328	2	0,0111	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000168922	2	0,0084	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,000733	2	0,0037	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,030400001	3,1	0,608	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 **Дата формирования: 07.04.2026 15:31**

Город: 004 Актобе

Объект: 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол"

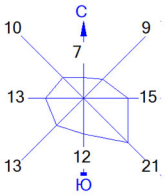
Вар.расч.: 1 существующее положение (2026 год)

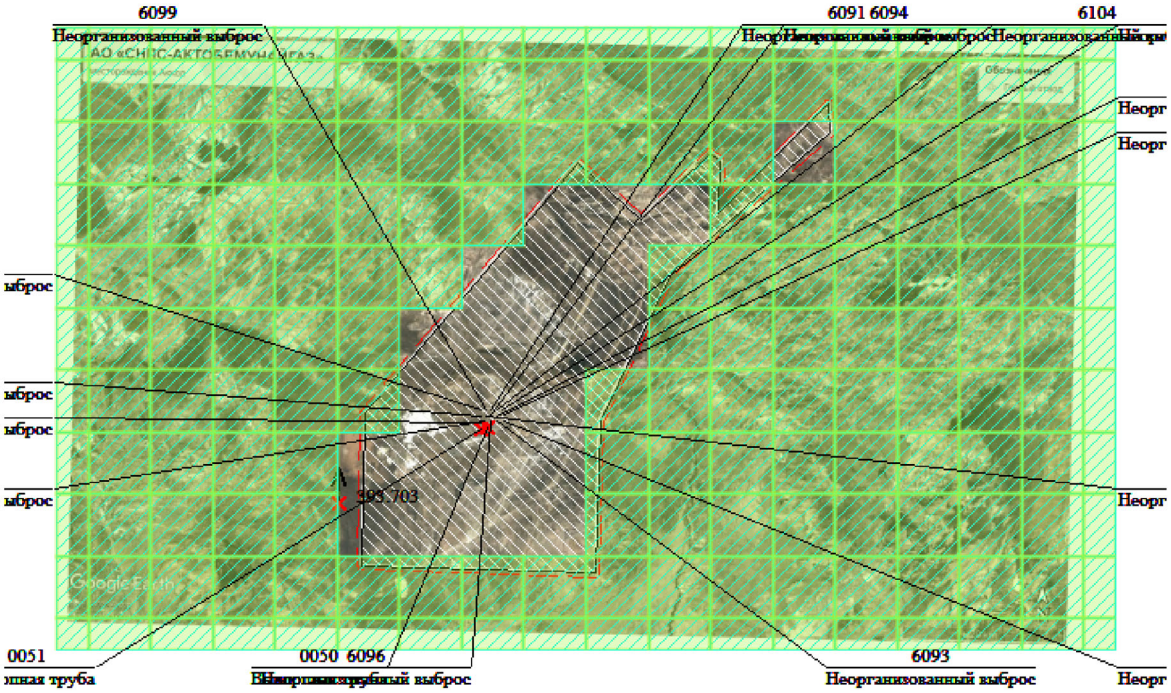
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	40,365395	0,039979	0,003666	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,279688	0,003248	0,000298	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10,511821	0,000821	0,00005	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,522837	0,002499	0,000229	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,148409	0,000144	0,000002	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,303466	0,001291	0,000118	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,785282	0,000296	0,000018	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2,522837	0,002499	0,000229	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,05	0,01	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,919194	0,003107	0,00028	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	1	0.1*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	714,401855	0,014035	0,00034	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0,3	0,1	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





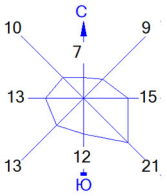
Изолинии в долях ПДК
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0.050 ПДК

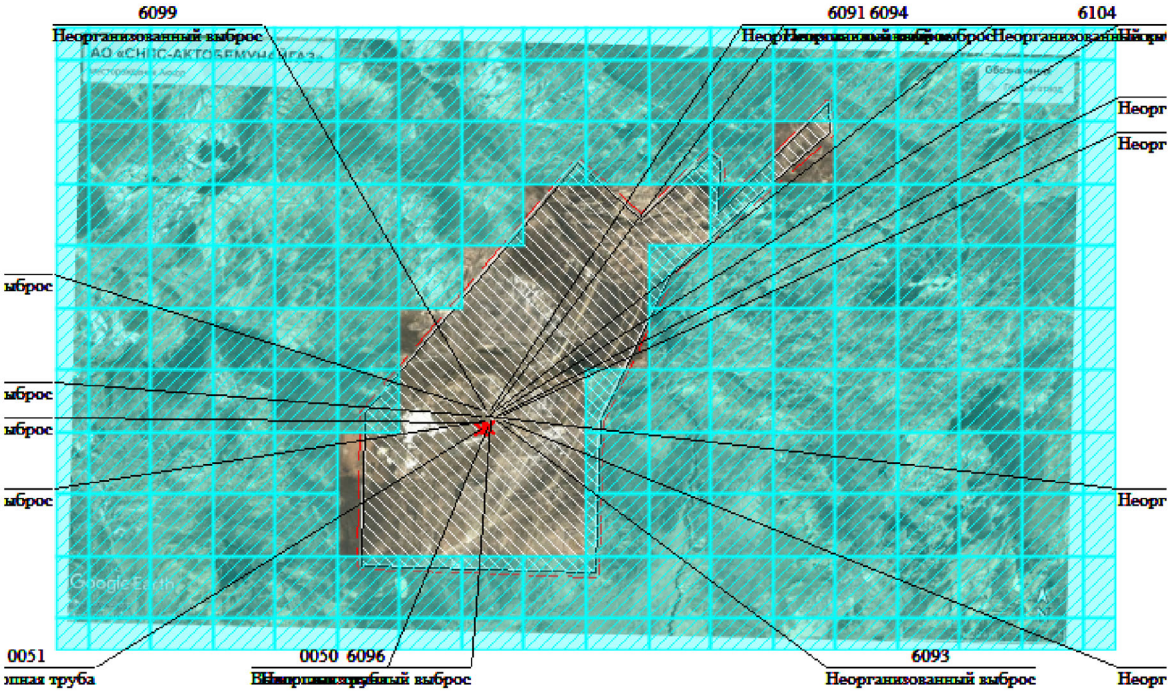
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0399788 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





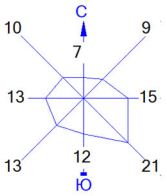
Изолинии в долях ПДК
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0.027 ПДК

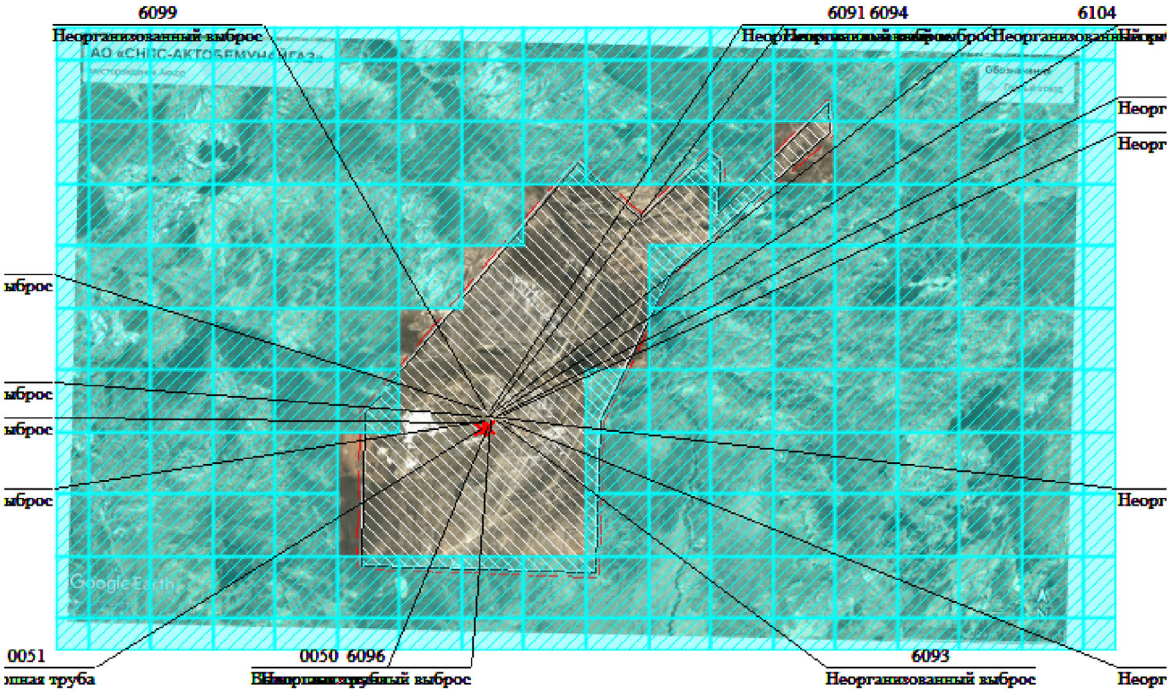
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0032483 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





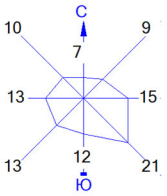
Изолинии в долях ПДК
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
0.015 ПДК

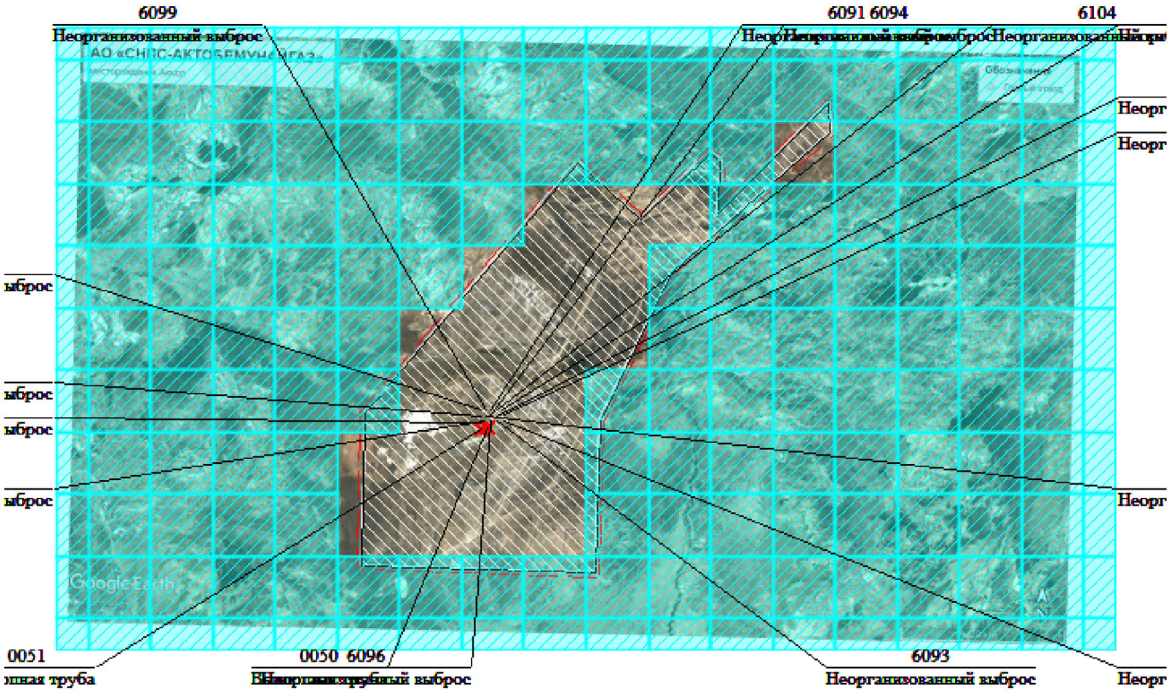
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0008213 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





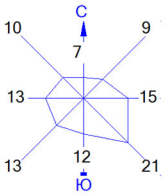
Изолинии в долях ПДК
0.021 ПДК

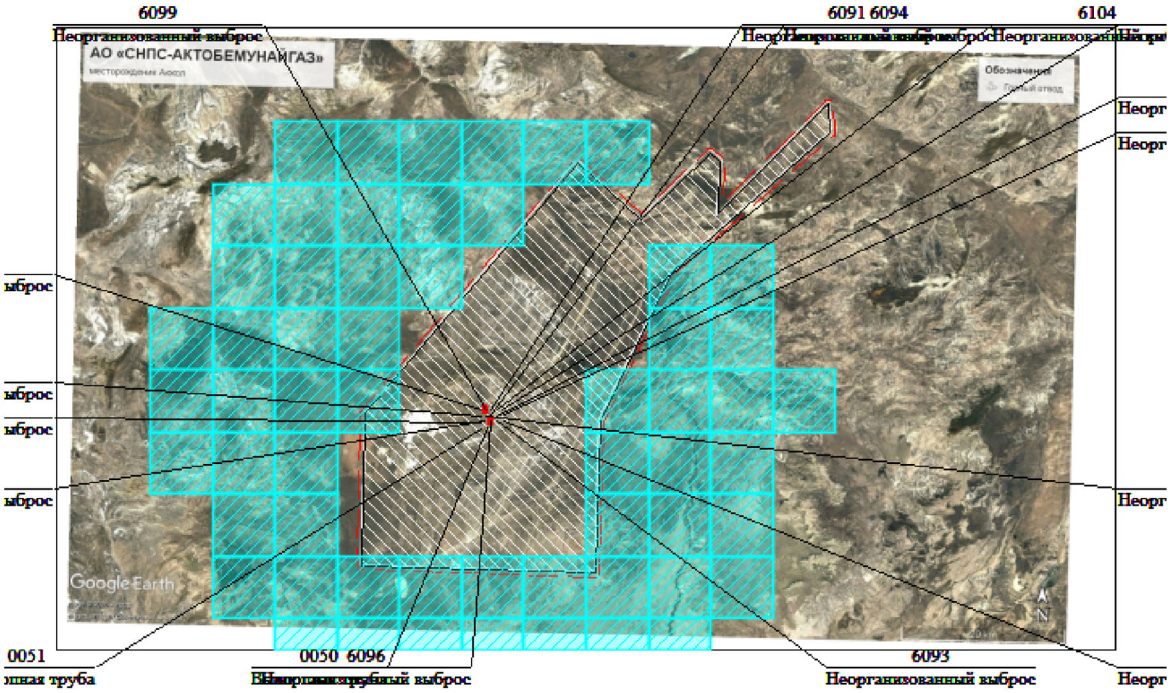
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0024987 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





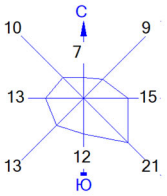
Изолинии в долях ПДК
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)
0.013 ПДК

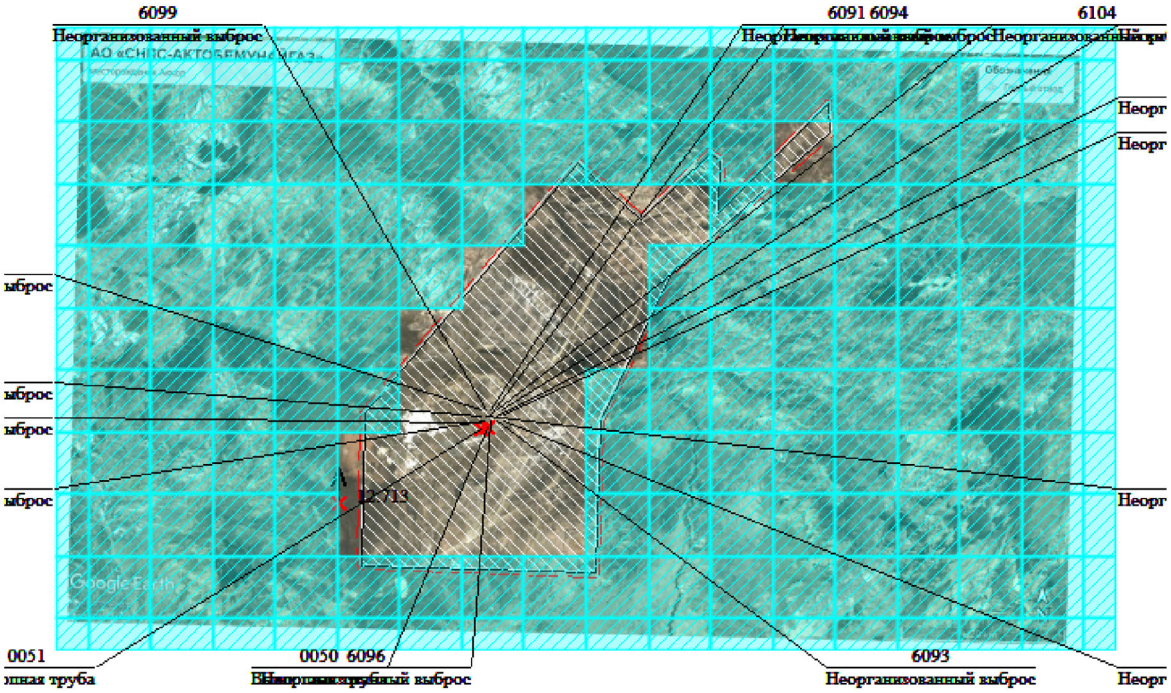
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0001444 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 2.38 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





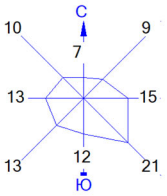
Изолинии в долях ПДК
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
0.011 ПДК

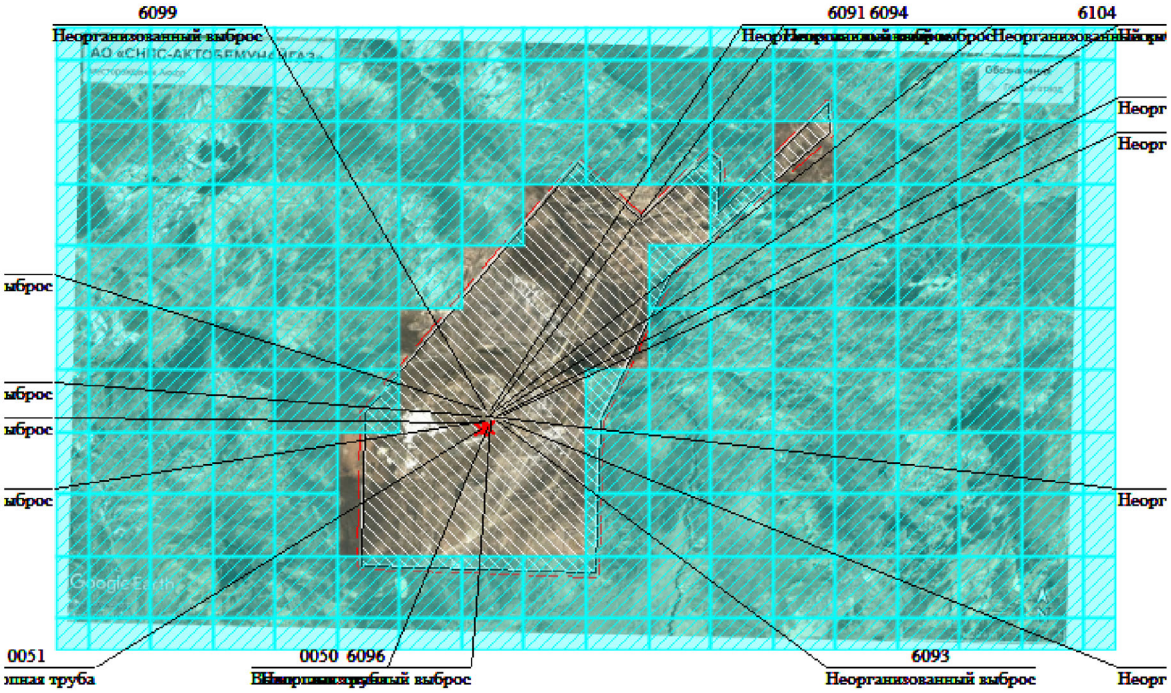
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.001291 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





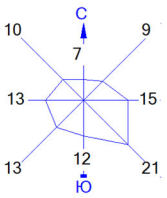
Изолинии в долях ПДК
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
0.0055 ПДК

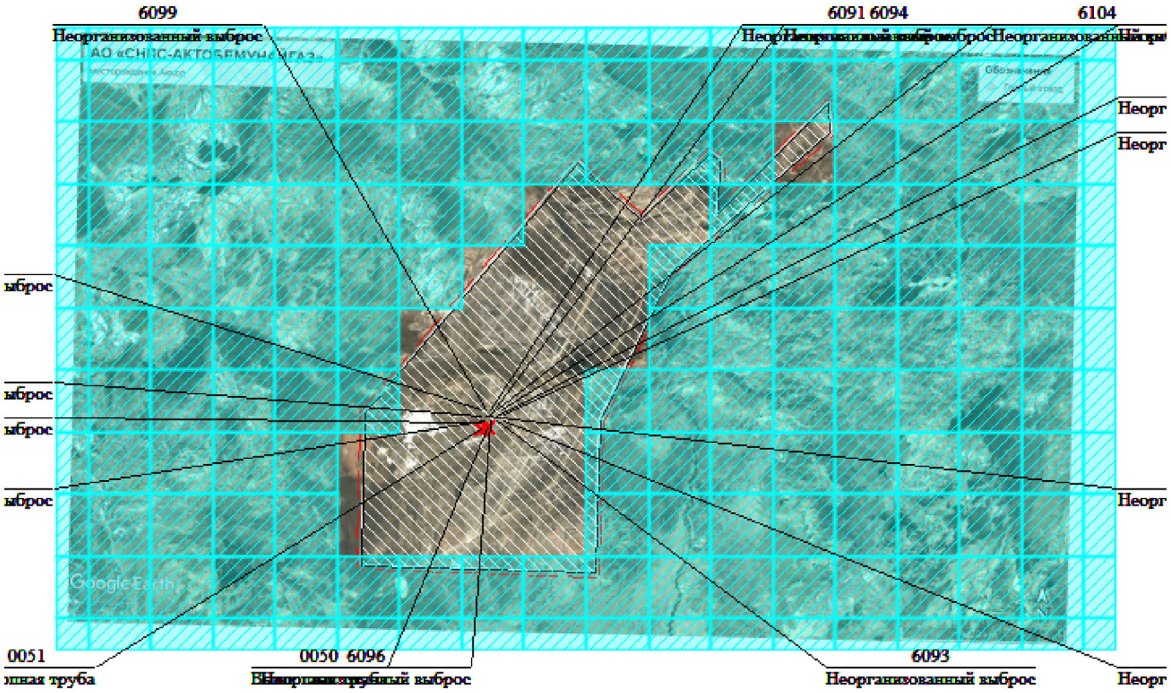
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0002958 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





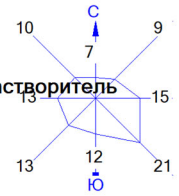
Изолинии в долях ПДК
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)
0.021 ПДК

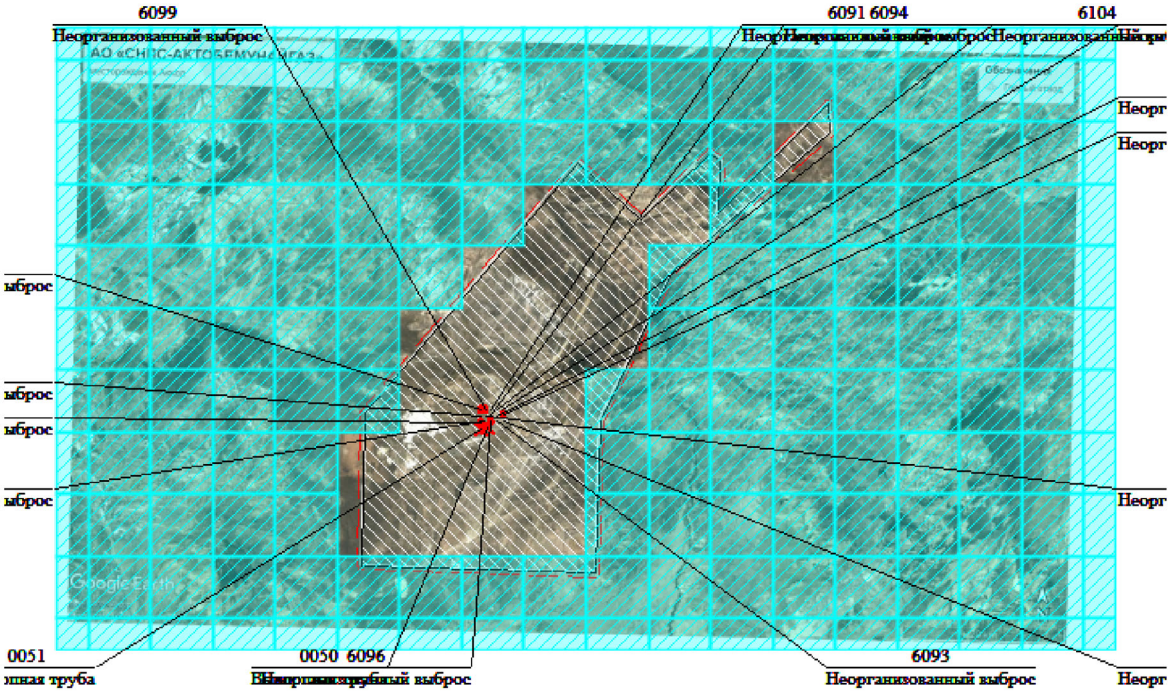
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0024987 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





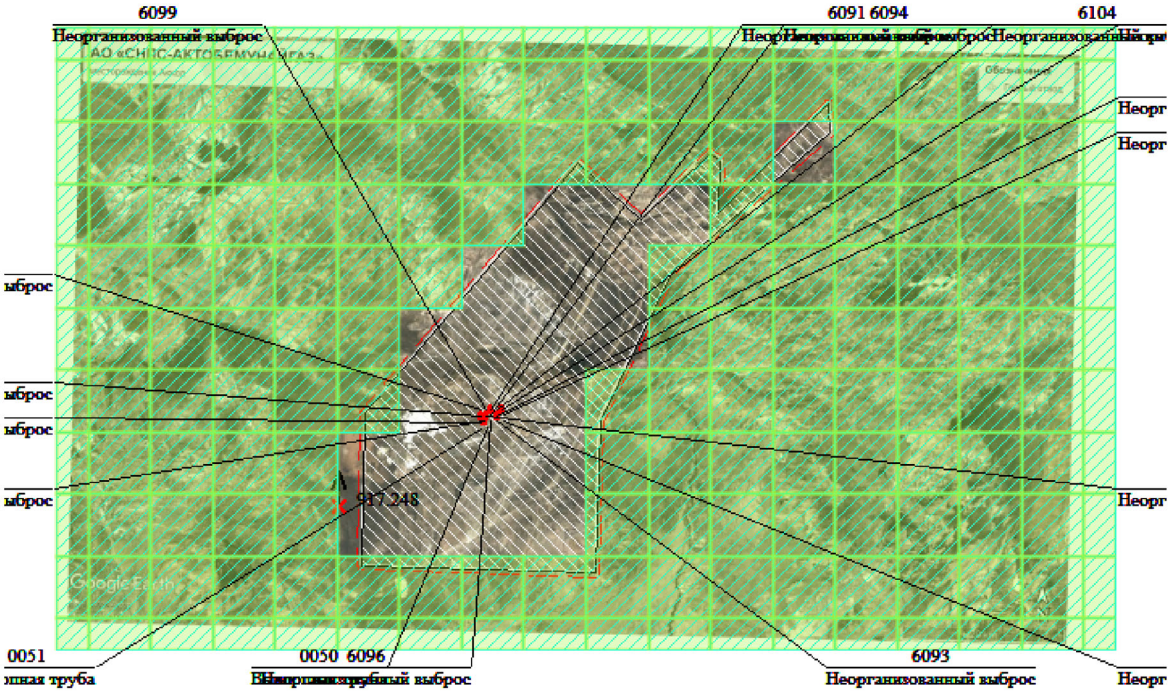
Изолинии в долях ПДК
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
0.025 ПДК

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

Макс концентрация 0.0031069 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0130 РООС к "ГТП расконсервации месторождения Акжол" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 13797 41391м.
Масштаб 1:1379700

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

Макс концентрация 0.0140347 ПДК достигается в точке x= 42622 y= 32462
При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 245225 м, высота 144250 м,
шаг расчетной сетки 14425 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Timal Consulting Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актобе
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 5.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 10.8)
Средняя скорость ветра = 3.9 м/с
Температура летняя = 29.9 град.С
Температура зимняя = -6.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	41349.80	26168.48				1.0	1.00	0	0.8362667
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	39760.65	26105.84				1.0	1.00	0	0.6826667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0050	0.836267	T	29.006672	1.76	31.8
2	0051	0.682667	T	11.358725	5.43	50.3
Суммарный Mq= 1.518933 г/с						
Сумма См по всем источникам = 40.365395 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.79 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
   с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
            размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

        _____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   |
  |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 32462 : Y-строка 7 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=193)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.040: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 18037 : Y-строка 8 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=349)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.031: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3612 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=354)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-10813 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=356)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-25238 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=357)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 42621.5 м, Y= 32462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0399788 доли ПДКмр|
| 0.0079958 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0050	T	0.8363	0.0343942	86.03	86.03	0.041128270
2	0051	T	0.6827	0.0055845	13.97	100.00	0.008180463

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 64259 м; Y= 46887
Длина и ширина : L= 245225 м; B= 144250 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 14425 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 1
   |                                                                                       |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 2
   |                                                                                       |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 3
   |                                                                                       |
 4-| .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .    . |- 4
   |                                                                                       |
 5-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    . |- 5
   |                                                                                       |
 6-C .    .    .    .  0.001 0.002 0.004 0.005 0.003 0.001 0.001  .    .    .    .    .    . C- 6
   |                                                                                       |
 7-| .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.013 0.040 0.007 0.002 0.001  .    .    .    .    .    . |- 7
   |                                   ^                                                   |
 8-| .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.011 0.031 0.007 0.002 0.001  .    .    .    .    .    . |- 8
   |                                                                                       |
 9-| .    .    .    .  0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.001 0.001  .    .    .    .    .    . |- 9
   |                                                                                       |
10-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    . |-10
   |                                                                                       |
11-| .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .    . |-11
   |                                                                                       |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0399788 долей ПДКмр
= 0.0079958 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 42621.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 32462.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 193 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 133

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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  |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0051 | T |     0.6827|   0.0030170 |  82.29 | 82.29 | 0.004419433  |
|  2 | 0050 | T |     0.8363|   0.0006493 |  17.71 |100.00 | 0.000776403  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип| H  | D  |  Wo |  V1  | T |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0050  T    2.0  0.20 11.00  0.2709 177.0   41349.80   26168.48                      1.0 1.00 0  0.1358933
 0051  T    2.0  0.20  8.88  0.5963 177.0   39760.65   26105.84                      1.0 1.00 0  0.1109333
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0050 |   0.135893| T |   2.356792 |   1.76 |    31.8  |
|   2 | 0051 |   0.110933| T |   0.922896 |   5.43 |    50.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.246827 г/с                                             |
|Сумма См по всем источникам =     3.279688 долей ПДК                     |
|-------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.79 м/с                  |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____________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   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 18037 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=349)
---------:
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
   | Длина и ширина     : L= 245225 м;  B= 144250 м   |
   | Шаг сетки (dX=dY)  : D=  14425 м                 |
    ~~~
```

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 20440: 28697: 36953: 45209: 53465: 61721: 61722: 61783: 61878: 61982: 62095: 62214: 62336: 62462: 62587:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0050	0.054444	T	7.553820	1.76	15.9
2	0051	0.044444	T	2.958001	5.43	25.1

Суммарный Mq= 0.098889 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.511821 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.79 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=119012 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y=104587 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 90162 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:

```
 x= 172447:186872:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 75737 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=-25238 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 42621.5 м,  Y= 32462.0 м,  Z= 3.0 м

                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008213 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001232 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   202 град.
                      и скорости ветра  1.36 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
 |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
 |  1 | 0051 | T |     0.0444|   0.0006826 |  83.11 | 83.11 | 0.015358527  |
 |  2 | 0050 | T |     0.0544|   0.0001387 |  16.89 |100.00 | 0.002547936  |
 |-------------------------------------------------------------------------|
 |      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :004 Актобе.
     Объект    :0130  РООС  к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    64259 м;  Y=    46887 |
      |  Длина и ширина     : L= 245225 м;  B= 144250 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=  14425 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
    *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
  1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                                                         |
  2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                                                         |
  3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                                                         |
  4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
    |                                                                                         |
  5-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
    |                                                                                         |
  6-C  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   C- 6
    |                                                                                         |
  7-|  .    .    .    .    .    .    .  0.001  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
    |                                   ^                                                     |
  8-|  .    .    .    .    .    .    .  0.001  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
    |                                                                                         |
  9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                                                         |
 10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
    |                                                                                         |
 11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
    |                                                                                         |
    |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0008213 долей ПДКмр
                                    =  0.0001232 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 42621.5 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм = 32462.0 м
                       На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     202 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.36 м/с


 9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
   Город     :004 Актобе.
   Объект    :0130  РООС  к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
   Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
          ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 133

   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

          _____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   |
  |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0051 | T |     0.0444|   0.0000411 |  82.29 | 82.29 | 0.000924551  |
|  2 | 0050 | T |     0.0544|   0.0000088 |  17.71 |100.00 | 0.000162424  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип| H  | D  |  Wo |  V1  | T |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0050  T    2.0  0.20 11.00  0.2709 177.0   41349.80   26168.48                      1.0 1.00 0  0.1306667
 0051  T    2.0  0.20  8.88  0.5963 177.0   39760.65   26105.84                      1.0 1.00 0  0.1066667
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0050 |    0.130667| T |   1.812917 |   1.76 |    31.8  |
|   2 | 0051 |    0.106667| T |   0.709920 |   5.43 |    50.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.237333 г/с                                             |
|Сумма См по всем источникам =     2.522837 долей ПДК                     |
|-------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.79 м/с                  |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____________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   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=119012 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3612 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=-10813 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=-25238 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 42621.5 м,  Y= 32462.0 м,  Z= 3.0 м

                                  _____________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024987 доли ПДКмр|
                                     |      0.0012493 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                     и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0050 | T |     0.1307|   0.0021496 |  86.03 | 86.03 | 0.016451273  |
|  2 | 0051 | T |     0.1067|   0.0003490 |  13.97 |100.00 | 0.003272208  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                                                    |
2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                                                    |
3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                                                    |
4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                                                    |
5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                                                    |
6-C .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  C- 6
  |                                                                                    |
7-| .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                              ^                                                     |
8-| .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                                                    |
9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                                                    |
10-| .   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                                                    |
11-| .   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                                                    |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0024987 долей ПДКмр
= 0.0012493 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 42621.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 32462.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 193 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 133

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____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=  -8512: -8516: -8068: -7621: -7174: -6727: -6725: -6724: -6706: -6672: -6624: -6561: -6485: -6397: -6299:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  66509: 66383: 52837: 39290: 25744: 12197: 12197: 12147: 12023: 11902: 11786: 11677: 11577: 11487: 11409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 62711: 62831: 62946: 63053: 63152: 70050: 76948: 84660: 92372: 92372: 92468: 92573: 92686: 92806: 92929:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

```
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М           |
|~~~
```

```
 y= 75737 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 2.38 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6099	П1	0.00003111	0.0001444	100.00	100.00	4.6425185

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
        | 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   |
  |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~	~~~	~~~	г/с~~~
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	41349.80	26168.48				1.0	1.00	0	0.6751111
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	39760.65	26105.84				1.0	1.00	0	0.5511111

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0050	0.675111	T	0.936674	1.76	31.8
2	0051	0.551111	T	0.366792	5.43	50.3

Суммарный Mq= 1.226222 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.303466 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.79 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=119012 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:

x= 172447:186872:

y=104587 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

----------:
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

```
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-10813 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 |                                                
```

```
 x= 121901:121851:121787:121710:121621:112449:103277: 94106: 84934: 79450: 73966: 68483: 68127: 67771: 67416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=119012 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y=104587 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 90162 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 75737 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 61312 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 46887 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 32462 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=202)

```
----------:
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 18037 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=342)
----------:
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3612 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-10813 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-25238 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 172447:186872:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 42621.5 м,  Y= 32462.0 м,  Z= 3.0 м

                          _____________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002958 доли ПДКмр|
                                     |    2.957652E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   202 град.
                      и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0051 | T | 0.00000107|   0.0002458 |  83.11 | 83.11 | 230.3776855  |
|  2 | 0050 | T | 0.00000131|   0.0000500 |  16.89 |100.00 |  38.2190170  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город    :004 Актобе.
    Объект   :0130  РООС  к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
    Примесь  :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    64259 м;  Y=    46887 |
    |  Длина и ширина     : L= 245225 м;  B= 144250 м   |
```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 14425 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
 *--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
  |                                                                       |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
  |                                                                       |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
  |                                                                       |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
  |                                                                       |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
  |                                                                       |
6-C .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   C- 6
  |                                                                       |
7-| .   .   .   .   .   .   .  0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
  |                            ^                                          |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
  |                                                                       |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
  |                                                                       |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
  |                                                                       |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
  |                                                                       |
  |--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
    1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0002958 долей ПДКмр
=2.957652E-9 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 42621.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 32462.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 202 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 133

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=  -8512: -8516: -8068: -7621: -7174: -6727: -6725: -6724: -6706: -6672: -6624: -6561: -6485: -6397: -6299:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  66509: 66383: 52837: 39290: 25744: 12197: 12197: 12147: 12023: 11902: 11786: 11677: 11577: 11487: 11409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y=  -6192: -6077: -5957: -5833: -5708:  6095: 17898: 29701: 29701: 29759: 29883: 30004: 30120: 30229: 30330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  11344: 11293: 11257: 11236: 11230: 11469: 11707: 11946: 11947: 11948: 11966: 11999: 12047: 12109: 12184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y=  40017: 49703: 59390: 69077: 78764: 88451: 88450: 88517: 88599: 88668: 88724: 88765: 88791: 88802: 88796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  20440: 28697: 36953: 45209: 53465: 61721: 61722: 61783: 61878: 61982: 62095: 62214: 62336: 62462: 62587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 y=  88775: 88739: 88688: 88623: 88545: 82328: 76111: 83481: 90850: 90850: 90931: 90999: 91053: 91093: 91118:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  62711: 62831: 62946: 63053: 63152: 70050: 76948: 84660: 92372: 92372: 92468: 92573: 92686: 92806: 92929:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

```
|~~~
```

```
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 61312 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 133

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= -8512: -8516: -8068: -7621: -7174: -6727: -6725: -6724: -6706: -6672: -6624: -6561: -6485: -6397: -6299:
x= 66509: 66383: 52837: 39290: 25744: 12197: 12197: 12147: 12023: 11902: 11786: 11677: 11577: 11487: 11409:
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= -6192: -6077: -5957: -5833: -5708: 6095: 17898: 29701: 29701: 29759: 29883: 30004: 30120: 30229: 30330:
x= 11344: 11293: 11257: 11236: 11230: 11469: 11707: 11946: 11947: 11948: 11966: 11999: 12047: 12109: 12184:
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= 40017: 49703: 59390: 69077: 78764: 88451: 88450: 88517: 88599: 88668: 88724: 88765: 88791: 88802: 88796:
x= 20440: 28697: 36953: 45209: 53465: 61721: 61722: 61783: 61878: 61982: 62095: 62214: 62336: 62462: 62587:
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= 88775: 88739: 88688: 88623: 88545: 82328: 76111: 83481: 90850: 90850: 90931: 90999: 91053: 91093: 91118:
x= 62711: 62831: 62946: 63053: 63152: 70050: 76948: 84660: 92372: 92372: 92468: 92573: 92686: 92806: 92929:

y= 91127: 91120: 91098: 91060: 91007: 90941: 90862: 88716: 88715: 88632: 88531: 88422: 88306: 88185: 88061:
x= 93054: 93179: 93303: 93423: 93537: 93643: 93741: 96066: 96065: 96147: 96222: 96285: 96333: 96366: 96384:

y= 87935: 78681: 86489: 94297:102105:102105:102110:102192:102261:102316:102357:102383:102393:102388:102366:
x= 96386: 95966:103884:111803:119722:119722:119726:119822:119926:120039:120158:120281:120406:120531:120655:

y= 102330:102278:102213:102135:102045:101944:101835:101719:101598:101474: 94857: 94857: 94806: 94681: 94557:
x= 120775:120890:120997:121095:121183:121259:121321:121369:121403:121421:121957:121955:121960:121956:121936:

y= 94436: 94321: 94213: 94114: 94025: 85967: 77908: 69850: 61791: 50352: 38912: 27472: 15799: 4126: -7546:
x= 121901:121851:121787:121710:121621:112449:103277: 94106: 84934: 79450: 73966: 68483: 68127: 67771: 67416:
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= -7546: -7612: -7736: -7856: -7971: -8079: -8179: -8267: -8344: -8408: -8457: -8492: -8512:
x= 67414: 67412: 67392: 67357: 67307: 67243: 67165: 67077: 66977: 66869: 66754: 66633: 66509:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20440.4 м, Y= 40016.7 м, Z= 3.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002291 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000115 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                      и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0051 | T |     0.0107|   0.0001886 |  82.29 | 82.29 | 0.017677851  |
|  2 | 0050 | T |     0.0131|   0.0000406 |  17.71 |100.00 | 0.003105630  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Актобе.
     Объект   :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                 Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	~градС~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~г/с~~~
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	41349.80	26168.48				1.0	1.00	0	0.3157778
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	39760.65	26105.84				1.0	1.00	0	0.2577778
6095	П1	2.0			0.0		45006.46	29237.68	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000967
6096	П1	2.0			0.0		42110.81	27748.24	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007599
6097	П1	2.0			0.0		39777.88	27563.96	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0044444
6098	П1	2.0			0.0		39838.41	30526.52	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0080000
6099	П1	2.0			0.0		41014.99	30543.31	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0110789

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Актобе.
     Объект   :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                 Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0050 |    0.315778| T  |   2.190608 |   1.76 |    31.8  |
|   2 | 0051 |    0.257778| T  |   0.857820 |   5.43 |    50.3  |
|   3 | 6095 |    0.000097| П1 |   0.003454 |   0.50 |    11.4  |
|   4 | 6096 |    0.000760| П1 |   0.027140 |   0.50 |    11.4  |
|   5 | 6097 |    0.004444| П1 |   0.158740 |   0.50 |    11.4  |
|   6 | 6098 |    0.008000| П1 |   0.285732 |   0.50 |    11.4  |
|   7 | 6099 |    0.011079| П1 |   0.395700 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.597935 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     3.919194 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.28 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Актобе.
     Объект   :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                 Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.28 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=119012 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y=104587 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 90162 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
x= 172447:186872:

y= 75737 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=183)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
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: 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: 0.000:
x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 61312 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=184)
x=-58354 :-43929:-29504:-15079: -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
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: 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: 0.000:
x= 172447:186872:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 46887 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z= 3.0; напр.ветра=187)

```
----------:
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0050 | T |     0.3158|   0.0025901 |  83.36 | 83.36 | 0.008202229  |
|  2 | 0051 | T |     0.2578|   0.0004270 |  13.74 | 97.11 | 0.001656291  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0030170    97.11                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000899     2.89 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 64259 м; Y= 46887 |
| Длина и ширина : L= 245225 м; B= 144250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 14425 м |
~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
  |                                                                    |
2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
  |                                                                    |
3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
  |                                                                    |
4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
  |                                                                    |
5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
  |                                                                    |
6-C .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  C- 6
  |                                                                    |
7-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.003 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
  |                        ^                                           |
8-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.002 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
  |                                                                    |
9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
  |                                                                    |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
  |                                                                    |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
  |                                                                    |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0031069 долей ПДКмр
= 0.0031069 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 42621.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 32462.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 194 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 133

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

_____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  |
  |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	г/с~~~
6090	П1	2.0		0.0	41014.89	29026.86	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1674000		
6091	П1	2.0		0.0	42180.40	30576.06	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0833000		
6092	П1	2.0		0.0	39764.23	28939.50	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0846000		
6101	П1	2.0		0.0	40817.31	27630.14	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	1.624000		
6102	П1	2.0		0.0	44910.65	30409.21	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0286000		
6103	П1	2.0		0.0	43679.44	29060.02	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0123000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6090	0.167400	П1	59.789459	0.50	5.7
2	6091	0.083300	П1	29.751862	0.50	5.7
3	6092	0.084600	П1	30.216177	0.50	5.7
4	6101	1.624000	П1	580.036316	0.50	5.7
5	6102	0.028600	П1	10.214925	0.50	5.7
6	6103	0.012300	П1	4.393132	0.50	5.7

Суммарный Mq= 2.000200 г/с
Сумма См по всем источникам = 714.401855 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 245225x144250 с шагом 14425
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 64259, Y= 46887
            размеры: длина(по X)= 245225, ширина(по Y)= 144250, шаг сетки= 14425

   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

      ____________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   |
  |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= 32462 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=200)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.014: 0.001: 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: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18037 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3612 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-10813 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-25238 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 42621.5, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-58354 :-43929:-29504:-15079:  -654: 13772: 28197: 42622: 57047: 71472: 85897:100322:114747:129172:143597:158022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x= 172447:186872:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 42621.5 м,  Y= 32462.0 м,  Z= 3.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0140347 доли ПДКмр|
                                     |      0.0042104 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   200 град.
                      и скорости ветра  5.00 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
 |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
 |  1 | 6101 | П1|     1.6240|   0.0101882 |  72.59 | 72.59 | 0.006273507  |
 |  2 | 6091 | П1|     0.0833|   0.0023758 |  16.93 | 89.52 | 0.028521085  |
 |  3 | 6090 | П1|     0.1674|   0.0014707 |  10.48 |100.00 | 0.008785412  |
 |-------------------------------------------------------------------------|
 |     Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)       |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0130 РООС к «ГТП расконсервации месторождения Акжол»
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 64259 м; Y= 46887 |
| Длина и ширина : L= 245225 м; B= 144250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 14425 м |
~~~
~~~

y= -8512: -8516: -8068: -7621: -7174: -6727: -6725: -6724: -6706: -6672: -6624: -6561: -6485: -6397: -6299:
x= 66509: 66383: 52837: 39290: 25744: 12197: 12197: 12147: 12023: 11902: 11786: 11677: 11577: 11487: 11409:
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= -6192: -6077: -5957: -5833: -5708: 6095: 17898: 29701: 29701: 29759: 29883: 30004: 30120: 30229: 30330:
x= 11344: 11293: 11257: 11236: 11230: 11469: 11707: 11946: 11947: 11948: 11966: 11999: 12047: 12109: 12184:
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= 40017: 49703: 59390: 69077: 78764: 88451: 88450: 88517: 88599: 88668: 88724: 88765: 88791: 88802: 88796:
x= 20440: 28697: 36953: 45209: 53465: 61721: 61722: 61783: 61878: 61982: 62095: 62214: 62336: 62462: 62587:
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= 88775: 88739: 88688: 88623: 88545: 82328: 76111: 83481: 90850: 90850: 90931: 90999: 91053: 91093: 91118:
x= 62711: 62831: 62946: 63053: 63152: 70050: 76948: 84660: 92372: 92372: 92468: 92573: 92686: 92806: 92929:

y= 91127: 91120: 91098: 91060: 91007: 90941: 90862: 88716: 88715: 88632: 88531: 88422: 88306: 88185: 88061:
x= 93054: 93179: 93303: 93423: 93537: 93643: 93741: 96066: 96065: 96147: 96222: 96285: 96333: 96366: 96384:

y= 87935: 78681: 86489: 94297:102105:102105:102110:102192:102261:102316:102357:102383:102393:102388:102366:
x= 96386: 95966:103884:111803:119722:119722:119726:119822:119926:120039:120158:120281:120406:120531:120655:

y= 102330:102278:102213:102135:102045:101944:101835:101719:101598:101474: 94857: 94857: 94806: 94681: 94557:
x= 120775:120890:120997:121095:121183:121259:121321:121369:121403:121421:121957:121955:121960:121956:121936:

y= 94436: 94321: 94213: 94114: 94025: 85967: 77908: 69850: 61791: 50352: 38912: 27472: 15799: 4126: -7546:
x= 121901:121851:121787:121710:121621:112449:103277: 94106: 84934: 79450: 73966: 68483: 68127: 67771: 67416:
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= -7546: -7612: -7736: -7856: -7971: -8079: -8179: -8267: -8344: -8408: -8457: -8492: -8512:
x= 67414: 67412: 67392: 67357: 67307: 67243: 67165: 67077: 66977: 66869: 66754: 66633: 66509:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20440.4 м, Y= 40016.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003398 доли ПДКмр|
| 0.0001020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 121 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	6101	П1	1.6240	0.0002867	84.36	84.36	0.000176534	
2	6090	П1	0.1674	0.0000275	8.09	92.45	0.000164296	
3	6092	П1	0.0846	0.0000172	5.05	97.51	0.000203034	
В сумме = 0.0003314 97.51								
Суммарный вклад остальных = 0.0000085 2.49 (3 источника)								

ПРИЛОЖЕНИЕ- 4 ЛИЦЕНЗИИ

26006490

ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2026 года **03024Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"**

063709, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, Микрорайон Нұрсая Проспект Елорда, строение № 33
БИН: 080440002381

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

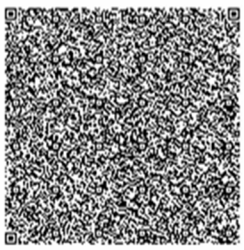
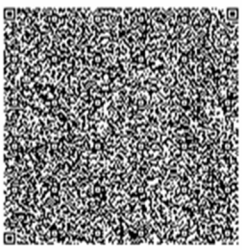
Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **05.09.2014**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

26006490 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03024Р

Дата выдачи лицензии 06.03.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"**

063709, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, Микрорайон Нұрсая Проспект Елорда, строение № 33, БИН: 080440002381

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **063709, г.Атырау, микрорайон Нурсая, проспект Елорда, строение 33**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

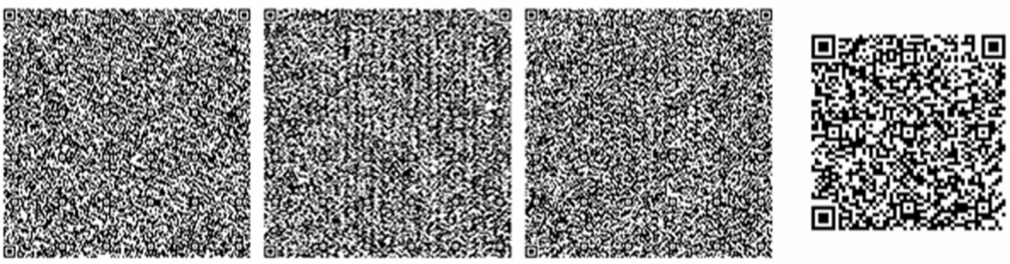
Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	06.03.2026
Место выдачи	Г.АСТАНА



26006490

ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2026 жылы **03024Р**

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

063709, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АТЫРАУ ОБЛЫСЫ, АТЫРАУ Қ.Ә., АТЫРАУ Қ., Нұрсая Шағын ауданы Елорда Даңғылы, № 33 құрылыс, БСН: 080440002381 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес -сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту **Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар **"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиярдың толық атауы)

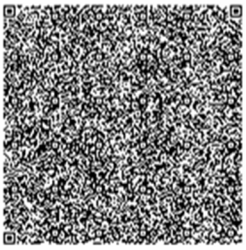
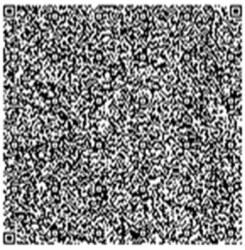
Басшы (уәкілетті тұлға) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Алғашқы берілген күні **05.09.2014**

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер **АСТАНА ҚАЛАСЫ**

26006490 1 беттен 1-бет

ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 03024Р

Лицензияның берілген күні 06.03.2026 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат **"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**
063709, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АТЫРАУ ОБЛЫСЫ, АТЫРАУ Қ. Ә., АТЫРАУ Қ., Нұрсая Шағын ауданы Елорда Даңғылы, № 33 құрылыс, БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база **063709, .Атырау қ, Нурсая ы-а, Елорда даңғылы, құрылыс 33**

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар **"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Қосымшаның нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 06.03.2026

Берілген орны АСТАНА ҚАЛАСЫ