



<b>ОГЛАВЛЕНИЯ</b>	
<b>Введение</b>	4
<b>1. Общие сведения</b>	10
1.1 Существующее положение	10
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду	11
<b>2. Основные проектные решения</b>	11
<b>3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха</b>	13
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	30
3.4. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	30
3.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	36
3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	37
3.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	38
3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	39
<b>4. Оценка воздействия за состоянием вод</b>	40
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	40
4.2. Характеристика источника водоснабжения	40
4.3. Поверхностные воды	41
<b>5. Оценка воздействия на недра</b>	43
<b>6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	44
6.1. Управление отходами	46
6.2. Виды и объемы образования отходов	51
6.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	58
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	59
<b>7. Оценка физических воздействий на окружающую среду</b>	61
7.1. Мероприятия по снижению и защиты от шума	61
<b>8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b>	63
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности	63
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова	66
8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров	67
8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно- растительный покров	67
<b>9. Оценка воздействий на растительный мир</b>	67
9.1. Современное состояние растительного покрова района	67
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	67
9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии	70
<b>10. Оценка воздействий на животный мир</b>	71
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	71
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	73
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, численность фауны.	73
10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	74
<b>11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения</b>	76
<b>12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду</b>	77
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	77
<b>13. Оценка экологического риска при аварийных ситуациях</b>	79
13.1. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	79
13.2. Оценка риска возможных аварийных ситуаций и меры их предотвращения	80

13.3. Ценность природных комплексов	80
13.4. Вероятность аварийных ситуаций	80
13.5. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	82
13.6. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций или ликвидации их последствий	83
<b>Список использованной литературы</b>	87
<b>Приложение - 1. Расчеты выбросов</b>	88
<b>Приложение – 2. Расчет рассеивание</b>	118
<b>Приложение – 3. Изолинии</b>	163
<b>Приложение - 4. Лицензии</b>	172
<b>Приложение - 5. Справка фоновых концентраций с РПГ «Казгидромет»</b>	178

## ВВЕДЕНИЕ

Недропользователем месторождения является АО «СНПС-Актюбемунайгаз», осуществляющий свою деятельность на основании Контракта №76 от 26 сентября 1997г., заключенного на основании лицензии Серия МГ №252 (нефть) на право пользования недрами в Республике Казахстан, между Государственным Комитетом Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом «Актюбемунайгаз» и Китайской Национальной корпорацией по нефтегазовой разведке и разработке, на проведение операций по углеводородам на месторождениях Жанажол, Кенкияк (надсолевой) и Кенкияк (подсолевой). В 2022г к Контракту №76 было подписано Дополнение №7 сроком на 20 лет.

Нефтегазоконденсатное месторождение Жанажол в тектоническом отношении относится к Жанажольской ступени, расположенной на восточной бортовой части Прикаспийской впадины.

В 2002 году был получен контракт на разведку центральной территории восточной части при Каспийской впадине (Северная трува, Ащисай, Такыр, Южный Жанажол, Акжол и др.) Контракту №968 от 06.06.2002г.

При выполнении «Пересчета запасов нефти и газа... 2010 года» часть запасов месторождения Жанажол выходила за пределы территории горного отвода контрактной территории (контракт №76). Это часть структуры Жанажол - участок Южный Жанажол и часть структуры Синельниковская - участок Синельниковская. Подсчитанные запасы нефти и газа за пределами горного отвода приходятся на Южный Жанажол и Синельниковское.

В 2022 году на основании решения Экспертной комиссии по вопросам недропользования Министерства энергетики Республики Казахстан (протокол №30/8 от 23.12.2022 г.) АО «СНПС-Актюбемунайгаз» был предоставлен горный отвод на участок Южный Жанажол, с правом ведения подготовки к промышленной разработке в течение трёх лет до 31.12.2025 г.

Комитетом геологии был выдан горный отвод АО «СНПС-Актюбемунайгаз» для осуществления операций на участке Южный Жанажол. При этом, площадь горного отвода составила 22,57 км<sup>2</sup> с глубиной минус 3650м в абсолютных значениях.

В пределах геологического отвода Контракта №968, в том числе на территории Южного участка месторождения Жанажол были выполнены следующие работы:

В 2015г. согласно «Дополнение №1 к проекту оценочных работ...» (письмо КГиН № 27-5/2708-кгн от 14.12.2015 г), была пробурена скважина ЮЖ-1 со вскрытием КТ-I и КТ-II.

В 2018г. согласно «Дополнение №2 к проекту оценочных работ...» (письмо КГиН № 27-5/962-И от 21.06.2018 г), были пробурены скважины ЮЖ-2 и ЮЖ-3 со вскрытием толщи КТ-I.

В 2019 году согласно «Проекта разведочных работ по оценке углеводородов 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.), была пробурена скважина ЮЖ-4, которая вскрыла толщи КТ-I и КТ-II.

На дату составления данного отчета на участке Южный Жанажол, фонд пробуренных скважин составляет 7 скважин (15, Г-24, 56, ЮЖ-1, ЮЖ-2, ЮЖ-3, ЮЖ-4), из которых скважины №№15, 24, 56 пробурены в 1981-1982гг., а остальные скважины с 2017г.

В новых пробуренных скважинах проведено испытание пластов коллекторов на предмет продуктивности и развития залежей, отобран керн и пластовый флюид (нефть, газ, вода). В результате были получены материалы обосновывающие петрофизические флюидные модели, термобарические данные, добывные возможности пластов коллекторов в КТ-I, КТ-II, что позволило провести переоценку запасов нефти и газа Южного Жанажола.

При выполнении отчета «Пересчет запасов нефти, растворенного газа, свободного газа и конденсата месторождения Жанажол» выполненного в 2025 году, по результатам бурения новых скважин обновлены структурно-тектоническая модель, геологическая, петрофизическая и флюидальная модели на основе комплекса выполненных работ, включающих: сеймики 3Д, отбор керна и пластового флюида, опробования, PLT, выработки

запасов, фактического выполнения проектных решений ПР-19 года и др. Выполнена оценка геологических и извлекаемых запасов нефти и газа в целом по месторождению Жанажол с дифференциацией сам Жанажол (контракт №76) и участка Южный Жанажол (контракт №968).

На базе «Пересчета запасов...» выполнен «Проект разработки месторождения Жанажол» по состоянию на 01.01.2025г. (Протокол ЦКРР РК №70/4 от 18.12.2025г.)

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 на месторождении Южный Жанажол*», который 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;
- При этом учитываются следующие критерии:
- Техническое состояние скважин.
  - Техническое 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-Актюбемұнайгаз» вводит в эксплуатацию 4 скважин (ЮЖ-1, ЮЖ-2, ЮЖ-3, ЮЖ-4) месторождения Южный Жанажол согласно Проекту разработки месторождения Жанажол.

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. 2. – Карта схема расположения территории месторождения Южный Жанажол АО «СНПС-Актюбемунгаз»

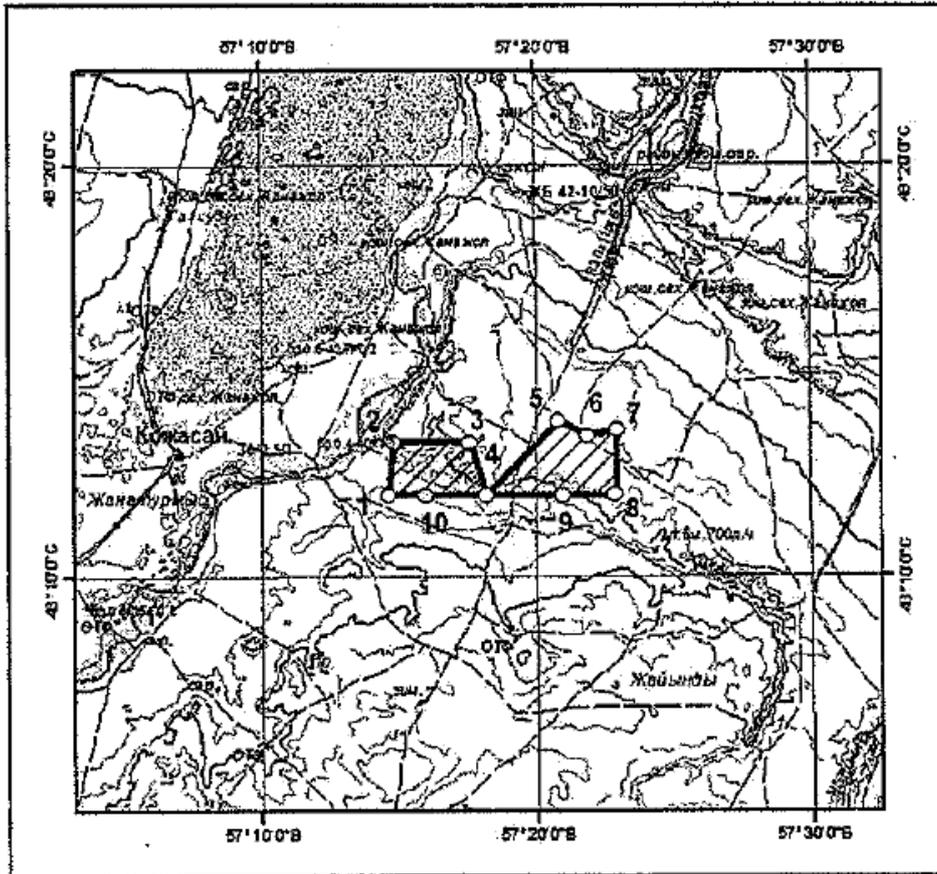


Рис. 3. – Карта схема расположения территории месторождения Южный Жанажол АО «СНПС-Актюбемунгаз» при расконсервации 4 скважин ЮЖ-1,ЮЖ-2,ЮЖ-3,ЮЖ-4

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

от « » 2025 г. Пер. № \_\_\_\_\_ Д-УВ

**Картограмма расположения участка недр Южный Жанажол**  
 Масштаб 1: 230 000



**Условные обозначения**

- |  |  |
|--|--|
|  контур участка недр Южный Жанажол              | ----- реки, ручьи (пересыхающие)   |
|  автодороги с покрытием (шоссе)                 | ————— реки, ручьи (постоянные)   |
|  улучшенные грунтовые дороги                    |  населенные пункты    |
|  грунтовые проселочные дороги                   | ————— горизонтали основные   |
|  полевые дороги                                 |  пески бугристые      |
|  ЛЭП на металлических или железобетонных опорах |  пески ровные         |
|  |  солончаки проходимые |

г. Астана  
 июля, 2025 г.

Рис.4.– Горный отвод АО «СНПС-Актюбемунайгаз»

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Существующее положение

Месторождение Южный Жанажол находится в Мугоджарском районе Актюбинской области РК в 240 км к югу от г. Актобе, между Мугоджарскими горами и долиной реки Эмба и Атжаксы.

Ближайшими населенными пунктами являются усадьба совхоза Жанажол, расположенная в 15 км к северо-востоку, поселок Жагабулак на расстоянии 38 км к северо-западу и действующий нефтепромысел Кенкияк, расположенный в 35 км к северо-западу. Ближайшая железнодорожная станция Эмба на линии Москва - Средняя Азия находится в 100 км от площади. Производственное предприятие НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС-Актюбемұнайгаз» расположено в городе Кандыагаш, в 130 км на север от месторождения Жанажол.

В непосредственной близости находятся нефтяные месторождения: Алибекмола, Кенкияк надсолевой и подсолевой, Лактыбай, Кокжиде и другие.

Недалеко от месторождения проходят нефтепроводы Атырау – Орск и Кенкияк-Атырау. Строится нефтепровод и проектируется газопровод для транспортировки углеводородов в Китай. Южнее месторождения находится Жанажольский газоперерабатывающий завод, использующий газ рядом расположенных месторождений АО «СНПС-Актюбемұнайгаз», откуда проложен газопровод в г. Актобе.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную оврагами. Абсолютные отметки рельефа колеблются от плюс 125м до плюс 270м, минимальные отметки приурочены к долине реки Эмба с юго-запада, ограничивающей территорию месторождения.

Гидрографическая сеть района, в основном представлена рекой Эмба и Атжаксы. Река Эмба располагается на расстоянии 1 км к западу от крайней точки месторождения, по юго-западной части месторождения частично протекает водоток реки Атжаксы, однако работы запланируемые в рамках проекта планируется проводить на безопасном расстоянии от водотока. Пески Кокжиде располагаются на расстоянии 5км от крайней точки горного отвода.

Климат района сухой, резко-континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой температуры и крайне низкой влажностью. Зимний минимум температуры достигает минус 40С, летний максимум плюс 40С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, самым жарким месяцем – июль. Для января и февраля месяцев характерны сильные ветры и бураны. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м. Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 140-200 мм в год.

**Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода**

Месторождении Южный Жанажол		
Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1.	48°12'1,00"	57°14'36,00"
2.	48°13'18,00"	57°14'47,00"
3.	48°13'18,00"	57°17'36,00"
4.	48°12'0,00"	57°18'12,00"
5.	48°13'48,00"	57°20'48,00"
6.	48°13'27,00"	57°21'54,00"
7.	48°13'36,00"	57°22'58,00"
8.	48°12'1,00"	57°22'53,00"
9.	48°12'0,00"	57°21'0,00"
10.	48°12'0,00"	57°16'0,00"
Площадь участка недр 22,57 кв.км		

## 1.2 Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду. Согласно Раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК вид деятельности компании ТОО «СНПС- Актюбемұнайгаз» относится к п.п. 2.1 п. 1 1. Энергетика: 2. Недропользование: 2.1. разведка и добыча углеводородов;

Намечаемая деятельность: «Групповой технический проект на расконсервацию скважин на месторождении Южный Жанажол».

Недропользование: п.2.1. разведка и добыча углеводородов.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**Исходные геологические данные для составления:** «Групповой технический проект на расконсервацию скважин на месторождении Южный Жанажол».

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

В период проведения эксплуатации на месторождения Южный Жанажол предусматривается:

- Расконсервация скважин №№ЮЖ-1, ЮЖ-2, ЮЖ-3, ЮЖ-4;
- Ниже приведены проектные решения по каждой скважине, предусмотренной для расконсервации, с указанием интервалов опробования и полученных дебитов:

№№	Скважина	Карбонатная толща	Интервал опробования, м		Дебиты		
		Продуктивная пачка/горизонт	от	до	Газа, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Нефти, т/сут	Воды, т/сут
1	ЮЖ-1	КТ-I (A)	2836	2840	-	40.2	7.5
		КТ-I (A)	2846	2860			
2	ЮЖ-2	КТ-I (A)	2833	2840	-	12.49	1.18
		КТ-I (A)	2846	2862			
3	ЮЖ-3	КТ-I (A)	2823	2854	-	50	-
4	ЮЖ-4	КТ-I (A)	2793.5	2812	-	57.14	-
		КТ-I (A)	2820.5	2824.5			
		КТ-I (A)	2828	2834.5			

Целью данного проекта включает в себя работы по расконсервации 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.

Таблица 2.1. - Техническое состояние скважин

№№ п/п	Скважина, №№	Категория скважин	Сроки бурения		Глубина, м	Фактическая	Горизонт фактический	Конструкция скважины										Состояние скважины		
			начало	конец				Направление			Кондуктор			Тех. колонна			Эксплуат. колонна			
								диам., обсадной колонны,	глубина спуска, м	подъем цемента, м	диам., обсадной колонны,	глубина спуска, м	подъем цемента, м	диам., обсадной колонны,	глубина спуска, м	подъем цемента, м	диам., обсадной колонны, мм		глубина спуска, м	подъем цемента, м
1	ЮЖ-1	Оценочная	<u>28.03.2017</u> <u>22.07.2017</u>		3920	C <sub>1s</sub>		508	32.5	до устья	339,7	905.2	7.4 по АКЦ	244,5	2674.9	54.7 по АКЦ	168,3	3918.9	1794.2 по АКЦ	В консервации
2	ЮЖ-2	Оценочная	<u>14.07.2018</u> <u>08.09.2018</u>		2950	C <sub>3k</sub>		508	33	до устья	339,7	955.1	33,6 по АКЦ	244,5	2631.7	544.7 по АКЦ	168,3	2949.4	2080.5 по АКЦ	В консервации
3	ЮЖ-3	Оценочная	<u>17.08.2018</u> <u>08.10.2018</u>		2965	C <sub>3k</sub>		508	34.2	до устья	339,7	953.2	7.9 по АКЦ	244,5	2732.9	525.6 по АКЦ	168,3	2964.2	1935.8 по АКЦ	В консервации
4	ЮЖ-4	Оценочная	<u>08.08.2019</u> <u>14.11.2019</u>		3900	C <sub>2b</sub>		508	31.4	до устья	339,7	906.5	80 по АКЦ	244,5	2780.5	507.8 по АКЦ	168,3	3899.7	2151.8 по АКЦ	В консервации

Календарный план бурения и испытания скважин представлен ориентировочный и может быть скорректирован при разработке технических проектных документов на строительство скважин после согласования проекта на ЦКРР РК.

Эксплуатация оценочных скважин не планируется.

Постутилизация в рамках намечаемой деятельности не планируется, т.к. в рамкой намечаемой деятельности планируется только вводить месторождения эксплуатацию. Постутилизация будет произведена после завершения контрактных обязательств, в случае если контракты не будут продлены.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

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.

#### **ПРИ РАСКОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН**

##### **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  $V = 7 \text{ м}^3$*

*Источник N 6097- Емкость для шлама  $4 \text{ м}^3$*

*Источник N 6098- Дегазатор бурового раствора*

*Источник N 6099- 6100 - Установка подачи топлива (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  $V = 20 \text{ м}^3$*

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

*Температура воздуха.* Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Преобладает воточный ветер, средняя годовая скорость ветра 2,6 м/с.

**Таблица 1.3.1. – Среднемесячная температура воздуха**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
-10,8	-9,6	-3	13,6	13,9	23,6	22,7	21,4	15,5	7,1	-0,8	-6,7

**Таблица 1.3.2. – Макс. температура воздуха**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
-16	2,2	9,3	27,4	29,8	38,4	34,1	36,4	26	24,4	10,9	0,4

**Таблица 1.3.3. - Влажность воздуха**

Название метеостанции	Январь %	Февраль %	Март %	Апрель %	Май %	Июнь %	Июль %	Август %	Сентябрь %	Октябрь %	Ноябрь %	Декабрь %
Мугоджарская	69	69	73	58	57	49	48	48	48	64	72	75

**Таблица 1.3.4. - Атмосферное давление**

Название метеостанции	Январь гПа	Февраль гПа	Март гПа	Апрель гПа	Май гПа	Июнь гПа	Июль гПа	Август гПа	Сентябрь гПа	Октябрь гПа	Ноябрь гПа	Декабрь гПа
Мугоджарская	989,5	994,2	986,9	989,8	985,3	980,8	977,2	981,2	994,9	991,0	992,1	995,9



**Рис. 13. – Роза ветров**

### 3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

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

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

Учитывая характер рабочего процесса, выбросы не будут постоянными. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при намечаемых работах несут

кратковременный характер. После окончания 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 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3

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 3.2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при расконсервации на 1 скважин

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ  
РАБОТЫ ПРИ РАСКОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
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	0,0000172222	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, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,00002167	0,000073	0,00146

2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00000811667	0,00013906	0,00013906
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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
<b>В С Е Г О :</b>							<b>5,950283599</b>	<b>11,9352405</b>	<b>121,958818</b>
<p><b>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</b></p> <p><b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b></p>									

Таблица 3.2.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при расконсервации на 4 скважин

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ  
РАБОТЫ ПРИ РАСКОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000217	7,82E-05	0,0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	3,84E-05	1,38E-05	0,00346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,075733	1,55648	9,728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,987307	0,252928	1,05386667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,395556	0,09728	0,4864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,949333	0,2432	1,216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000133	0,00023	0,0071981
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,904889	1,26464	0,10538667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	8,89E-06	3,2E-06	0,00016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,000204	0,010524	0,0131547
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	6,89E-05	0,002232	0,00093
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	9,5E-06	2,68E-06	0,669
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	1,33E-05	0,000432	0,00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,094933	0,02432	0,608
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	2,89E-05	0,000936	0,00066857
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		8,67E-05	0,000292	0,00146

2752	Уайт-спирит (1294*)				1		3,25E-05	0,000556	0,00013906
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,391742	1,179382	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	8,0008	43,10743	107,76858
<b>В С Е Г О :</b>							<b>23,80113</b>	<b>47,74096</b>	<b>121,958818</b>
<b>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</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Таблица 3.2.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при расконсервации

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"																										Таблица 3.3	
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при расконсервации																											
1	2	3		5	6	7	8	9	10			11				17	18	19	20	21	22	23			26		
		Источник выделения загрязняющих веществ	Количество, шт.						Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	Координаты источника на карте-схеме, м.		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %							Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения НДВ	
										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
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3157 778	1921, 491	0,0456	202 6	
015	Дизельный-генератор	1	247, 2	Выхлопная труба	0051	2	0,2	8,88	0,59627 39	177	694 9	923 8								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6826 667	1887, 178	0,2675 2	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1109 333	306,6 66	0,0434 72	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0444 444	122,8 63	0,0167 2	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1066 667	294,8 71	0,0418	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5511 111	1523, 503	0,2173 6	202 6
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,067 E-06	0,003	0,0000 0046	202 6
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0106 667	29,48 7	0,0041 8	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2577 778	712,6 06	0,1003 2	202 6
017	Дизельный генератор ДЭС-200	1	343. 2	Выхлопная труба	0052	7	0,2	6323,4	1,14771 91	450	343 2	949 3							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266 667	984,5 3	0,5190 4	202 6	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693 333	159,9 86	0,0843 44	202 6	



014		Земляные работы: выемка и погрузка	1	48	Неорганизованный выброс	6091	2					685 1	716 3	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	202 6
014		Земляные работы: временно с хранение грунта	1	48	Неорганизованный выброс	6092	2					930 2	896 7	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)	0,0846		3,328	202 6
015		Сварочные работы	1	100	Неорганизованный выброс	6093	2					858 5	107 64	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000 543		0,0000 1954	202 6
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9,61E- 06		0,0000 0346	202 6

																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,222 Е-06		0,0000 008	202 6
015	Емкость масла	1	247,2	Неорганизованный выброс	6094	2				486 1	109 92	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2,167 Е-05		0,0000 73	202 6
015	Емкость отработанного масла	1	247,2	Неорганизованный выброс	6095	2				606 9	809 0	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000 967		0,0002 97	202 6
015	Емкость для хранения дизтоплива V= 7 м3	1	247,2	Неорганизованный выброс	6096	2				728 5	102 09	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,134 Е-06		2,2008 Е-06	202 6
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0007 599		0,0007 838	202 6
015	Емкость для шлама 4м3	1	247,2	Неорганизованный выброс	6097	2				755 4	111 16	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0044 444		0,121	202 6
015	Дегазатор бурового раствора	1	247,2	Неорганизованный выброс	6098	2				105 51	946 3	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0,008		0,0071 2	202 6

																			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
015	Установка подачи топлива (насос) - 2шт.	2	494.4	Неорганизованный выброс	6099	2				3923	9396	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111 E-05		5,5384 E-05	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,01972462	2026
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,	0,0286		0,817	2026

																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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	
017		Емкость для дизельного	1	343.2	Неорганизованный выброс	6106	2			30	5495	9293	3	7				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06		2,2316E-06	2026	

		о топлива V=20 м3																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004 344		0,0007 9477	202 6	
017		Емкость для отработанного масла	1	343. 2	Неорганизованный выброс	6107	2					456 8	117 79	309	30 9				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000 967		0,0002 97	202 6
017		Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	1	343. 2	Неорганизованный выброс	6108	2					480 6	932 5	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05		0,0000 672	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193 856		0,0239 328	202 6
017		Сварочные работы	1	48	Неорганизованный выброс	6109	2					416 0	892 9	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0023 76		0,0003 85	202 6
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002 044		0,0000 331	202 6
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002 667		0,0000 432	202 6

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000 433		0,0000 0702	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0029 56		0,0004 79	202 6
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001 667		0,0000 27	202 6
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0007 33		0,0001 188	202 6
																			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)	0,0003 11		0,0000 504	202 6
017		Покрасочные работы	1	48	Неорганизованный выброс	6110	2					216 4	913 4	2	2				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000 625		0,0135	202 6
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0000 625		0,0135	202 6

017	Емкость для масла	1	343,2	Неорганизованный выброс	6111	2					3144	7434	76	76					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2,167 Е-05	0,000073	2026
-----	-------------------	---	-------	-------------------------	------	---	--	--	--	--	------	------	----	----	--	--	--	--	------	--	------------	----------	------

### **3.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов ватмосферный воздух**

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий.

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха.

Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляем к качеству воздуха.

В данном проекте на источниках №6091,6092 при проведении земляных работ, для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух было принято пылеподавление. В результате применения пылеподавления выбросы пыли снижаются на 85%. Эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации не планируются.

### **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 3.6.

Таблица 3.2.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при расконсервации

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"							Таблица 3.6		
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при вводе скважины из ликвид. фонда (при расконсервации скважин) и вахтового городка									
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год достижения НДВ	
		существующее положение		на 2026 год		г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)</b>									
<b>Неорганизованные источники</b>									
На этапе проведения работ по расконсервации	6093	0,0000543	0,00001954	0,0000543	0,00001954	0,0000543	0,00001954	2026	
Вахтовый городок	6109	0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	2026	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>0,0024303</b>	<b>0,00040454</b>	<b>0,0024303</b>	<b>0,00040454</b>	<b>0,0024303</b>	<b>0,00040454</b>	<b>2026</b>	
<b>(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>									
<b>Неорганизованные источники</b>									
На этапе проведения работ по расконсервации - 10,3 сут.	6093	0,00000961	0,00000346	0,00000961	0,00000346	0,00000961	0,00000346	2026	
Вахтовый городок	6109	0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	2026	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>0,00021401</b>	<b>0,00003656</b>	<b>0,00021401</b>	<b>0,00003656</b>	<b>0,00021401</b>	<b>0,00003656</b>	<b>2026</b>	
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>									
<b>Организованные источники</b>									
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,836266667	0,1216	0,836266667	0,1216	0,836266667	0,1216	2026	
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,682666667	0,26752	0,682666667	0,26752	0,682666667	0,26752	2026	
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,426666667	0,51904	0,426666667	0,51904	0,426666667	0,51904	2026	
<b>Неорганизованные источники</b>									
Вахтовый городок	6109	0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	2026	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>1,945866701</b>	<b>0,9082032</b>	<b>1,945866701</b>	<b>0,9082032</b>	<b>1,945866701</b>	<b>0,9082032</b>	<b>2026</b>	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>									
<b>Организованные источники</b>									
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,135893333	0,01976	0,135893333	0,01976	0,135893333	0,01976	2026	
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,110933333	0,043472	0,110933333	0,043472	0,110933333	0,043472	2026	

На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,069333333	0,084344	0,069333333	0,084344	0,069333333	0,084344	2026
<b>Неорганизованные источники</b>								
Вахтовый городок	6109	0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,316203299	0,14758302	0,316203299	0,14758302	0,316203299	0,14758302	2026
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,054444444	0,0076	0,054444444	0,0076	0,054444444	0,0076	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,044444444	0,01672	0,044444444	0,01672	0,044444444	0,01672	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,027777778	0,03244	0,027777778	0,03244	0,027777778	0,03244	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,126666666	0,05676	0,126666666	0,05676	0,126666666	0,05676	2026
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,130666667	0,019	0,130666667	0,019	0,130666667	0,019	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,106666667	0,0418	0,106666667	0,0418	0,106666667	0,0418	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,066666667	0,0811	0,066666667	0,0811	0,066666667	0,0811	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,304000001	0,1419	0,304000001	0,1419	0,304000001	0,1419	2026
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6096	0,0000021336	0,0000022008	0,0000021336	0,0000022008	0,0000021336	0,0000022008	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6099	0,000031108	0,000055384	0,000031108	0,000055384	0,000031108	0,000055384	2026
Вахтовый городок	6106	0,00000121968	0,0000022316	0,00000121968	0,0000022316	0,00000121968	0,0000022316	2026
Вахтовый городок	6108	0,000054432	0,0000672	0,000054432	0,0000672	0,000054432	0,0000672	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00008889328	0,0001270164	0,00008889328	0,0001270164	0,00008889328	0,0001270164	2026
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,675111111	0,0988	0,675111111	0,0988	0,675111111	0,0988	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,551111111	0,21736	0,551111111	0,21736	0,551111111	0,21736	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,344444444	0,42172	0,344444444	0,42172	0,344444444	0,42172	2026

<b>Неорганизованные источники</b>								
Вахтовый городок	6109	0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		1,573622666	0,738359	1,573622666	0,738359	1,573622666	0,738359	2026
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6093	0,000002222	0,0000008	0,000002222	0,0000008	0,000002222	0,0000008	2026
Вахтовый городок	6109	0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,000168922	0,0000278	0,000168922	0,0000278	0,000168922	0,0000278	2026
<b>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Вахтовый городок	6109	0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2026
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6104	0,0000448	0,00259044	0,0000448	0,00259044	0,0000448	0,00259044	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6105	0,00000625	0,0000405	0,00000625	0,0000405	0,00000625	0,0000405	2026
Вахтовый городок	6110	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00011355	0,01613094	0,00011355	0,01613094	0,00011355	0,01613094	2026
<b>(0621) Метилбензол (349)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6104	0,0000172222	0,000558	0,0000172222	0,000558	0,0000172222	0,000558	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,0000172222	0,000558	0,0000172222	0,000558	0,0000172222	0,000558	2026
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,000001307	0,000000209	0,000001307	0,000000209	0,000001307	0,000000209	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,000001067	0,00000046	0,000001067	0,00000046	0,000001067	0,00000046	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,000000667	0,000000892	0,000000667	0,000000892	0,000000667	0,000000892	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,000003041	0,000001561	0,000003041	0,000001561	0,000003041	0,000001561	2026
<b>(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6104	0,00000333333	0,000108	0,00000333333	0,000108	0,00000333333	0,000108	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00000333333	0,000108	0,00000333333	0,000108	0,00000333333	0,000108	2026

<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,013066667	0,0019	0,013066667	0,0019	0,013066667	0,0019	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,010666667	0,00418	0,010666667	0,00418	0,010666667	0,00418	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,006666667	0,00811	0,006666667	0,00811	0,006666667	0,00811	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,030400001	0,01419	0,030400001	0,01419	0,030400001	0,01419	2026
<b>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>								
<b>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</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6104	0,00000722222	0,000234	0,00000722222	0,000234	0,00000722222	0,000234	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00000722222	0,000234	0,00000722222	0,000234	0,00000722222	0,000234	2026
<b>(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>								
<b>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</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6094	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2026
Вахтовый городок	6111	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00004334	0,000146	0,00004334	0,000146	0,00004334	0,000146	2026
<b>(2752) Уайт-спирит (1294*)</b>								
<b>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</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6104	0,00000186667	0,00009856	0,00000186667	0,00009856	0,00000186667	0,00009856	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6105	0,00000625	0,0000405	0,00000625	0,0000405	0,00000625	0,0000405	2026
Вахтовый городок	6110	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,00007061667	0,01363906	0,00007061667	0,01363906	0,00007061667	0,01363906	2026
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	0050	0,315777778	0,0456	0,315777778	0,0456	0,315777778	0,0456	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0051	0,257777778	0,10032	0,257777778	0,10032	0,257777778	0,10032	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	0052	0,161111111	0,19464	0,161111111	0,19464	0,161111111	0,19464	2026
<b>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</b>								
На этапе проведения работ по расконсервации	6095	0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	2026

На этапе проведения работ по расконсервации	6096	0,0007598664	0,0007837992	0,0007598664	0,0007837992	0,0007598664	0,0007837992	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6097	0,004444444444	0,121	0,004444444444	0,121	0,004444444444	0,121	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6098	0,008	0,00712	0,008	0,00712	0,008	0,00712	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6099	0,011078892	0,019724616	0,011078892	0,019724616	0,011078892	0,019724616	2026
Вахтовый городок	6106	0,00043438032	0,0007947684	0,00043438032	0,0007947684	0,00043438032	0,0007947684	2026
Вахтовый городок	6107	0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	2026
Вахтовый городок	6108	0,019385568	0,0239328	0,019385568	0,0239328	0,019385568	0,0239328	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>0,77896321816</b>	<b>0,5145099836</b>	<b>0,77896321816</b>	<b>0,5145099836</b>	<b>0,77896321816</b>	<b>0,5145099836</b>	<b>2026</b>
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
На этапе проведения подготовительных работ	6090	0,1674	0,01085	0,1674	0,01085	0,1674	0,01085	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6091	0,0833	0,0178	0,0833	0,0178	0,0833	0,0178	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6092	0,0846	3,328	0,0846	3,328	0,0846	3,328	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6101	1,624	0,589	1,624	0,589	1,624	0,589	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6102	0,0286	0,817	0,0286	0,817	0,0286	0,817	2026
На этапе проведения работ по расконсервации	6103	0,0123	6,014208	0,0123	6,014208	0,0123	6,014208	2026
Вахтовый городок	6109	0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>2,000511</b>	<b>10,7769084</b>	<b>2,000511</b>	<b>10,7769084</b>	<b>2,000511</b>	<b>10,7769084</b>	<b>2026</b>
<b>Всего по объекту:</b>		<b>7,080127003</b>	<b>13,32994588</b>	<b>7,080127003</b>	<b>13,32994588</b>	<b>7,080127003</b>	<b>13,32994588</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>5,028163042</b>	<b>2,347027561</b>	<b>5,028163042</b>	<b>2,347027561</b>	<b>5,028163042</b>	<b>2,347027561</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>2,05196396088</b>	<b>10,98291832</b>	<b>2,05196396088</b>	<b>10,98291832</b>	<b>2,05196396088</b>	<b>10,98291832</b>	

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 веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

**Таблица 3.4.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по Темирскому району Актюбинской области**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2
СВ	23
В	13
ЮВ	16
Ю	9
ЮЗ	11
З	10
СЗ	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	5

### 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. Расчеты выполнялись 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 оценочных скважин 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

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-Г

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.

"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 строительстве оценочных скважин.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия строительства оценочных скважин, 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 строительства оценочных скважин.

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 строительства оценочных скважин 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 к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

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

Все проводимые виды работ строительства оценочных скважин не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Таким образом, проведение строительства оценочных скважин не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения строительства оценочных скважин оценивается как незначительное, локальное и временное.

### **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, оборудованных пробоотборниками - инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;

для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ 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 CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> 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.

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 строительстве оценочных скважин 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 строительной площадке

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

**Обеспечение увлажнения пылящих поверхностей:** Проведение мероприятий по увлажнению дорог 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. 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.

### 6. 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 проведения буровых работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- технические нужды

### 4.2 Характеристика источника водоснабжения

При строительстве скважин и испытании скважин потребуется использование воды на следующие нужды:

- вода питьевого качества на питьевые нужды рабочих буровой бригады и обслуживающего персонала;
- вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочих буровых бригад и обслуживающего персонала;
- вода технического качества на производственные нужды при бурении, а также на производственно-противопожарные нужды

Расчеты водопотребления и водоотведения выполнены в соответствии с нормативотехническими документами: СНиП РК 4.01-41-2006. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 20 февраля 2023г. А также СНиП IV-5-82. "Часть IV. Приложение. Сборник 49. ЕРЕР. Объем водопотребления определяется в соответствии с нормой суточного расхода воды по этапам строительства скважины.

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

### **4.3 Расчет водопотребления и водоотведения**

**Водоснабжение.** Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение водой буровой бригады и персонала для питьевых и хозяйственных нужд будет осуществляться за счет привозной воды, в т.ч. бутилированной по договору с подрядной организацией. Специальное водопользование на период проведения смр и испытательных работ не предусмотрено.

Число персонала, привлекаемого на период проведения смр и испытательных работ, составит ориентировочно 30 человек.

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, 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.

### **Предварительный расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения**

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

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

#### **При расконсервации скважин**

**Расчет потребления воды на питьевые нужды.**

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 14,3 * 30 = 10,725 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.**

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 14,3 * 30 = 51,48 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на технические нужды.**

- $V_{\text{тех}}=4,123*14,3=58,95 \text{ м}^3$

- $V_{\text{технич}}= 58,95 \text{ м}^3$

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

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.
- $V_{\text{душ}}=0,1\text{м}^3 * 14,3 \text{ дн} * 30= 42,9 \text{ м}^3/\text{год}$

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

**Количество блюд – 5.**

- $V_{\text{стол}}=0,012 * 5 * 90 * 10^{-3} = 0,0054 \text{ м}^3/\text{сут}$  или  $0,0054 * 14,3\text{дн} = 0,077 \text{ м}^3/\text{год}$

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

**Норма сухого белья на человека - 1 кг:**

- $V_{\text{прач}}=0,075 * 1 * 30 * 10^{-3} = 0,00225 \text{ м}^3/\text{сут}$  или  $0,00225* 14,3 \text{ дн} = 0,032 \text{ м}^3/\text{год}$

**Таблица 4.3.1 Баланс водопотребления и водоотведения при расконсервации на 1 скв.**

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Питьевые	14,3	30	0,025	10,725	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	51,48	0,12	51,48
Техническая нужда			-	58,95	-	58,95
Душевая			0,1	42,9	0,1	42,9
Столовая			0,0054	0,077	0,0054	0,077
Прачечная			0,00225	0,032	0,00225	0,032
Всего			-	-	<b>164,16</b>	-
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	8,21	-	7,68
<b>Итого:</b>	-	-	-	<b>155,95</b>	-	<b>145,75</b>

**Таблица 4.3.2 Баланс водопотребления и водоотведения при расконсервации на 4 скв.**

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Питьевые	14,3	30	0,025	42,9	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	205,92	0,12	205,92
Техническая нужда			-	235,8	-	235,8
Душевая			0,1	171,6	0,1	171,6
Столовая			0,0054	0,308	0,0054	0,308
Прачечная			0,00225	0,128	0,00225	0,128
Всего			-	-	<b>656,64</b>	-
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	32,84	-	30,72
<b>Итого:</b>	-	-	-	<b>623,8</b>	-	<b>583</b>

## 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 прогнозировать 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

**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.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства оценочных скважин 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. Образователем отходов 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 за обеспечение 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;
- 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, сособразованной 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, утвержденным приказом И. о. министра экологии, геологии и природных 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 отходов с 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, используются 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

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. Образователем отходов 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 за обеспечение 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, специализированной 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, утвержденным приказом И. о. министра экологии, геологии и природных 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 отходов с 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.).

В систему управления отходами на месторождении Жанажол 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 на на месторождении Жанажол АО «СНПС-Актюбемунайгаз» 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 отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

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

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному 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 на месторождении Южный Жанажол АО «СНПС Актюбемунгаз» 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.

### **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 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 складировается 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 АО «СНПС Актюбемұнайгаз» 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.

Отходы, получаемые от третьих лиц, отсутствуют.

Накопленные отходы отсутствуют.

Отходы, подвергшиеся захоронению, отсутствуют.

Характеристика образующихся отходов на месторождении Южный Жанажол со сведениями об объеме и составе отходов, скорости образования (т/год), классификации, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления представлены в таблице ниже.

## **6.2. Виды и объемы образования отходов**

**Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.**

### **Опасные отходы**

#### **Буровые отходы**

**Отработанный буровой раствор (ОБР)** – наиболее опасный вид буровых отходов, т.к. при приготовлении буровой раствор обработан химическими реагентами. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. Пастообразные, непожароопасные отходы.

*Код отхода 010505\*. Классификация отхода- опасные отходы*

*Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, отработанный буровой раствор - собирается в специальных металлических контейнерах, собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Буровой шлам (БШ)** – представлен выбуренной породой, отделенной от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен, но диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества и оказывают вредное воздействие. Отходы временно размещаются в металлических контейнерах и вывозятся по договору. Пастообразные, непожароопасные отходы.

*Код отхода 010505\*. Классификация отхода- опасные отходы*

*Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Буровые сточные воды (БСВ)** – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

**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<sub>2</sub> –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.

**Отработанные масла** - жидкий отход, уровень опасности 13 02 04\* – 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.):

### Неопасные отходы

**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.

#### **Тара из под химреактивов (мешкотара и пластмассовые бочки)**

При бурении скважин используются различные химические реагенты, после которых отходами являются 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.

**Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)** - Отходы потребления, образующиеся в результате непромышленной 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.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Код отхода 20 03 01 Классификация отхода - неопасные отходы

### Расчет период расконсервации

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п.инт.}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \text{ м}^3$$

где  $V_{\text{п.инт.}}$  – объем выбуренной породы интервала скважины, м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{п.инт.}} = K_1 * \pi * R^2 * L, \text{ м}^3$$

Таблица 1.9.1 – Объем выбуренной породы при расконсервации

Интервал	$k_1$	$\pi$	$Dd, \text{ м}$	$R^2, \text{ м}$	$L, \text{ глубина интервала}$	$V_{\text{п}}, \text{ м}^3$
2050-3400	1,2	3,14	0,2159	0,01165	1350	59,26122
<b>ВСЕГО <math>V_{\text{п.}}</math>:</b>						<b>59,26122</b>

где  $K_1$  – 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:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} * 1,2 \text{ м}^3$$

$$V_{ш} = 59,26122 * 1,2 = 71,1134 \text{ м}^3$$

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  $\rho$  - объемный вес бурового шлама, т/м<sup>3</sup>. = 2,7 т/м<sup>3</sup>

$$M_{ш} = 71,1134 \text{ м}^3 * 2,7 \text{ т/м}^3 = 192,0064 \text{ т.}$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{ОБР} = 1,2 * V_{п} * K_1 + 0,5 * V_{ц}, \text{ м}^3$$

где  $K_1$  - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1],  $K_1 = 1,052$ );  
 $V_{ц}$  - объем циркуляционной системы буровой установки, м<sup>3</sup>. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки ( $V_{ц} = 270 \text{ м}^3$ );

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

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

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{ОБР} = V_{ОБР} * \rho,$$

где  $\rho$  - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м<sup>3</sup>.

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

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

$$V_{БСВ} = 2 * V_{ОБР}$$

Для 1 скважины

$$V_{БСВ} = 2 * 119,8114 = 239,6227 \text{ м}^3$$

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

$$M_i = V_{БСВ} * C_i * 10^{-6}, \text{ т.}$$

*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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 июня 2012 года №7714».*

где  $C_i$  – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м<sup>3</sup>. Ориентировочно концентрация равна  $68,75 \text{ кг/м}^3 \approx 68750 \text{ г/м}^3$

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

### **Твердо-бытовые отходы**

Количество образования отходов ТБО определяется по формуле

$$Q_{тбо} = P * M * N,$$

где:

$P$  - норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36 т/год;

$$P = 0,36 \text{ т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

$M$  – численность работающего персонала, 45 чел;

$N$  – время работы 90 сут;

$$Q_{ком} = 0,0009863 \text{ т/сут} * 45 \text{ чел} * 90 \text{ суток} = 3,9945 \text{ т/год}$$

**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:

$$N=M_0+M+W, \text{ т/год}$$

Где  $M_0$  – поступающее 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):**

$$N= 0,1+0,012+0,015=0,127\text{т/год}$$

**Тара из под химреактивов (мешкотара и пластмассовые бочки)**

При бурении скважин используется различные химические реагенты, после которых отходами являются 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)  $M_{отх}= 150 \times 1\text{кг} =150\text{кг} (0,15\text{т})$**

Количество бочек с реактивами ,шт-35

Вес одной бочки без реактивов кг,- 10

**Пластмассовые бочки:  $M_{отх}= 35 \times 10 \text{ кг} =350\text{кг} (0,35\text{т})$**

**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.):

$$N= (N_b + N_d)*0.25;$$

$$N_b= Y_b * N_b * p$$

$$N_d= Y_d * N_d * p$$

где:

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

$N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

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

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

$N_b$  – норма расхода масла, 0,024л/л расхода топлива

$N_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

$p$  – Плотность моторного масла, 0,930  $\text{т}/\text{м}^3$

**Расчет объемов отработанного моторного масла**

Наименование топлива	Расход. $\text{У}\text{м}^3$	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива $H$	Плотность масла. $\text{т}/\text{м}^3$	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

<b>Всего:</b>	<b>11,93</b>
---------------	--------------

**Характеристика отходов производства и потребления, образующихся в процессе при расконсервации**

№	Наименование отходов	Код по классификатору отходов	Класс опасности	Масса отход в, т	Физико-химическая характеристика	Условия хранения	Рекомендуемое место размещения/Способ утилизации
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Отходы потребления</b>							
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	Не опасные	3,9945	Упаковочный материал, жестяные и алюминиевые банки, целлофан, картон, пластиковые стаканы, бутылки. Содержат целлюлозу, полимеры.	Металлический контейнер на специально отведённой площадке	По мере заполнения контейнеров твердо-бытовые отходы вывозятся на полигон складирования твердо-бытовых отходов Управления общественным питанием и транспорта АО «СНПС-Актюбемунайгаз».
<b>Итого:</b>				<b>3,9945</b>			
<b>Производственные отходы</b>							
2	Буровой шлам (БШ)	01 05 05*	4	192,0064	Водная суспензия, твердая часть продукты разрушения горных пород	Специальные металлические ёмкости	Передача спец. предприятиям на договорной основе
3	Отработанный буровой раствор (ОБР)	01 05 05*	4	173,7265	Водная суспензия, состав: вода, глина, химреагенты – 0,1-0,5%	Специальные металлические ёмкости	Передача спец. предприятиям на договорной основе
4	Буровые сточные воды	010506*		239,6227	по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных	Специальные металлические ёмкости	Передача спец. предприятиям на договорной основе

5	Промасленная ветошь	15 02 02*	3	0,127	Твёрдые. Текстильные. Целлюлоза, нефтемасла до 5%.	Складировается в металлическом контейнере для промасленной ветоши	Вывоз на договорной основе спец. предприятием
6	Отработанные масла	13 02 06*	3	11,93	Жидкие. Пожароопасные. Состав: вода, мехпримеси, углеводороды	Хранятся в ёмкостях	Передача спец. предприятиям на договорной основе
7	Мешкотара	15 01 01	4	0,15	Твёрдые. Целлюлоза, пластмассовая тара. полимеры.	Специальный контейнер для использ-х тар	Передача спец. предприятиям на договорной основе
8	Пластмассовые бочки	15 01 02	4	0,35	Твёрдые. Целлюлоза, пластмассовая тара. полимеры.	Специальный контейнер для использ-х тар	Передача спец. предприятиям на договорной основе
<b>Итого:</b>				<b>621,9071</b>			
<b>Всего:</b>				<b>621,9071</b>			

**Нормативы размещения отходов производства и потребления при расконсервации скважин**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления на 1 скв., тонн/год	Лимит накопления на 4 скв., тонн/год
1	2	3	4
<b>Всего</b>	-	621,9071	2487,6284
в т. ч. отходов производства	-	617,9126	2471,6504
отходов потребления	-	3,9945	15,978
<b>Опасные отходы</b>			
Буровой шлам	-	192,0064	768,0256
ОБР	-	173,7265	694,906
Буровые сточные воды		239,6227	958,4908
Отработанные масла		11,93	47,72
Промасленная ветошь	-	0,127	0,508
<b>Не опасные отходы</b>			
ТБО	-	3,9945	15,978
Мешкотара	-	0,15	0,6
Пластмассовые бочки	-	0,35	1,4
<b>Зеркальные отходы</b>			

**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 минимизацию 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 договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, 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 производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

В соответствии п.56 и п.58 приказа 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», контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками.

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

Состав смешанных коммунальных отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

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

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного 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 деятельность 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).

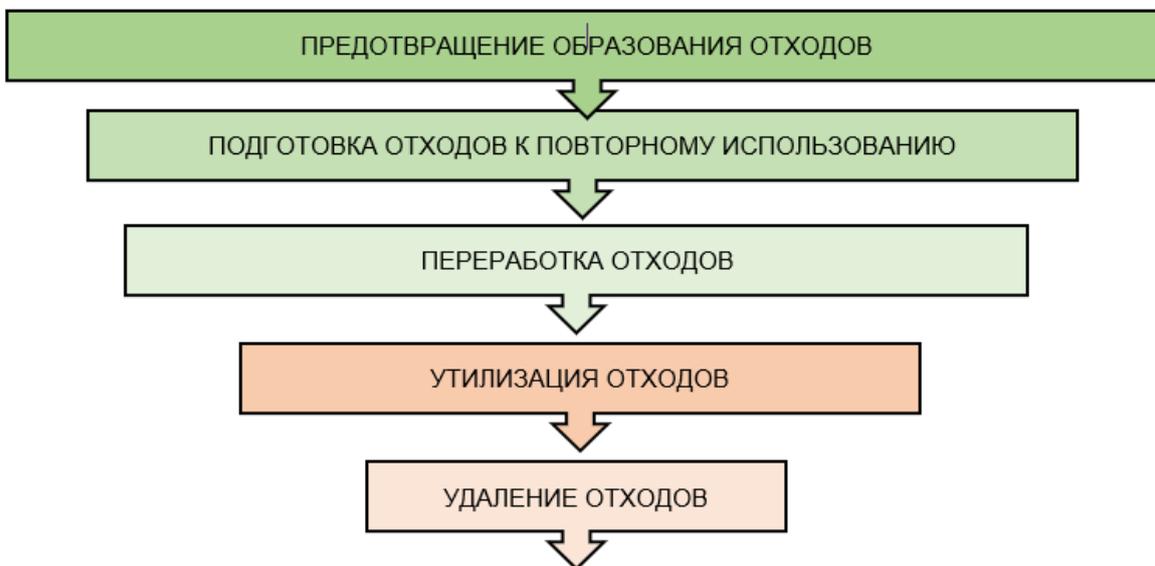


Рис. 6.1 Принцип иерархии отходов

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 международного 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 над 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 строительства оценочных скважин на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительных работ будет складываться из двух факторов:

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

воздействие шума стационарных оборудования, 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 проведении 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, сердечно-сосудистой и нервной системах.

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

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

### **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 и на территории организации не превышали допустимых величин.

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

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

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

широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

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

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**

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного пользования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности региона.

Одним из основных факторов обуславливающих существования видов и сообществ является доступная влага. В почвах разного механического состава и засоления количество этой влаги неодинаково. Наиболее характерной жизненной формой растений являются полукустарнички и полукустарники, для которых характерно ежегодное отмирание генеративных побегов, а также значительна роль травянистых растений, среди которых выделяются длительно-вегетирующие многолетние злаки.

В зависимости от почвенных сочетаний и комплексов, растительность участка и прилегающих территорий можно условно поделить на следующие разновидности:

Полынно-дерновинно-злаковая и полынная растительность в сочетании с пустынными сообществами.

Дерновинно-злаковая растительность с типчаково-ковыльными формациями.

Злаково-полынные сообщества на песках в сочетании по понижениям рельефа с солянковыми и луговыми группировками и слабо заросшими барханами и бугристыми песками.

Солончаково-луговая и лугово-болотная растительность в сочетании с солянковыми и степными сообществами.

Пространственное распределение растительности региона обусловлено двумя факторами - характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства.

Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнодерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipa sareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron flagile*) и полыни (*Artemisia lerchiana*, *A. austriaca*). В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus luptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Taracetum millefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают типчаково-ковыльковые (*Stipa lessindiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron flagile*), житняково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia sequierana*), цмин песчаный (*Helisrhisum arenarium*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострцовые (*Agropyron ramosum*), пырейные (*Elitriga repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Tragaron stepposum*).

Территория находится в зоне интенсивной деятельности человека, что и сказывается на состоянии растительных сообществ.

Фауна наземных позвоночных животных в районе проведения работ достаточно многообразна. Из крупных животных следует отметить сайгу, которые периодически приходят в эти места на лето из южных районов, волка, лисицу. В большом количестве водятся грызуны: суслики, тушканчики и полевые мыши. Из пресмыкающихся встречаются ужи, щитомордники и степные гадюки. Встречаются фаланги, скорпионы.

Животный мир территории достаточно многообразен – здесь имеется свыше 40 видов млекопитающих, 50 видов птиц, 14 видов земновидных и пресмыкающихся. Кроме вышеперечисленных видов можно назвать зайца руска, очень пестрый состав грызунов. Хищные представлены здесь волками, собаками и лисами. Виды обычные, могут распространять опасные болезни. Из мелких хищников – степной хорь, предпочитают непесчаные участки, используют норы других животных.

Влияние процесса строительства оценочных скважин на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный*;
- временной масштаб воздействия – *многолетний*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая*.

#### Воздействие в период строительства оценочных скважины

Осуществление работ по строительству оценочных скважин на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ к строительству оценочных скважин на месторождении.

Источниками воздействия являются строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- механическое нарушение почвенных горизонтов;
- химическое загрязнение почвенного профиля.

Механическое воздействие.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, мощность насыпного слоя грунта, глубина проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). При прочих равных условиях, устойчивость почв к техногенным механическим воздействиям возрастает от почв легкого механического состава к тяжелым, и от засоленных почв к незасоленным.

На нарушенных территориях со снятием механического воздействия будет происходить почвенный гомеостаз – возвращение почв в исходное (природное) состояние. Скорость гомеостаза почв неодинакова. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы гидроморфного и полугидроморфного рядов, если воздействие на них было оказано не в переувлажненном состоянии. Скорость восстановления зональных почв будет медленнее и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходить восстановление автоморфных солонцов и сильнозасоленных почв. На солончаках соровых сильные механические нарушения полностью не восстанавливаются.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением.

Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

#### Химическое загрязнение

На этапе строительства оценочных скважин попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники.

Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассеивание газов и незначительную продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия будет малозначимым.

Образующиеся при работе бытовые отходы могут также загрязнять почвы. Оценка воздействия на почвенный покров отходов потребления разрабатывался на основании 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.

### Оценка воздействия строительства оценочных скважин на почвы и земельные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства оценочных скважин				
Механические нарушения почв	Локальное	Продолжительное	Умеренная	Средняя
Загрязнение	Локальное	Среднее	Незначительная	Низкая

#### 8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки работ, изучен на глубину до 10м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются суглинки, супеси. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 4 инженерногеологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ. Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1 – Суглинок

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, текучий ИГЭ-3- Супесь пластичная;

ИГЭ-4 – Супесь текучая

ИГЭ 1 Суглинок коричневого и серо-коричневого цветов, от легкого до тяжелого, преимущественно легкий, песчанистый, консистенция отложения от твердого до мягкопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный, сильнонабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 4,0 м в скважине в интервале с 2,2 до 6,2 м. Суглинок ИГЭ-1 залегает в разрезе участка первым слоем.

ИГЭ 2 Суглинок темно-коричневого и серого цветов, легкий песчанистый, текучий, непросадочный. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м, в интервалес 2,4 до 3,7 м. Суглинок ИГЭ-2 часто чередуется различными слоями, преимущественно залегает вторым слоем.

ИГЭ 3 Супесь коричневого и светло-коричневого цветов, песчанистая, консистенция отложения от твердого до пластичного, преимущественно пластичная, слабопросадочная, ненабухающая

Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м, в интервале с 0,9 до 2,2 м. Супесь ИГЭ-3 залегает в разрезе участка слоя третьим и вторым слоями.

ИГЭ 4 Супесь серого цвета, песчанистая, текучая. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,0 м, в интервале с 7,2 до 8,2 м. Супесь ИГЭ-4 залегает в разрезе участка слоя четвертым и пятым слоями.

### **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 и млекопитающие), 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 вещества, 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 оценочных скважин 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 оценочных скважин предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться 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**

### **9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров**

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного пользования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности региона.

Одним из основных факторов обуславливающих существования видов и сообществ является доступная влага. В почвах разного механического состава и засоления количество этой влаги неодинаково. Наиболее характерной жизненной формой растений являются полукустарнички и полукустарники, для которых характерно ежегодное отмирание генеративных побегов, а также значительна роль травянистых растений, среди которых выделяются длительно-вегетирующие многолетние злаки.

В зависимости от почвенных сочетаний и комплексов, растительность участка и прилегающих территорий можно условно поделить на следующие разновидности:

Полынно-дерновинно-злаковая и полынная растительность в сочетании с пустынными сообществами.

Дерновинно-злаковая растительность с типчаково-ковыльными формациями.

Злаково-полынные сообщества на песках в сочетании по понижениям рельефа с солянковыми и луговыми группировками и слабо заросшими барханами и бугристыми песками.

Солончаково-луговая и лугово-болотная растительность в сочетании с солянковыми и степными сообществами.

Пространственное распределение растительности региона обусловлено двумя факторами - характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства.

Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнодерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipa sareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron flagile*) и полыни (*Artemisia lerchiana*, *A. austriaca*). В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus Iptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Taracetum millefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают типчаково-ковыльковые (*Stipa lessindiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron flagile*), житняково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia sequierana*), цмин песчаный (*Helianthus arenarium*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострцовые (*Agropyron ramosum*), пырейные (*Elytrigia repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Tragopon stepposum*).

В весенний период в степных экосистемах развита семейство эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratocarpus orthoceras*, *Lappula patula*).

Территория находится в зоне интенсивной деятельности человека, что и сказывается на состоянии растительных сообществ.

Фауна наземных позвоночных животных в районе проведения работ достаточно многообразна. Из крупных животных следует отметить сайгу, которые периодически приходят в эти места на лето из южных районов, волка, лисицу. В большом количестве водятся грызуны: суслики, тушканчики и полевые мыши. Из пресмыкающихся встречаются ужи, щитомордники и степные гадюки. Встречаются фаланги, скорпионы.

Животный мир территории достаточно многообразен – здесь имеется свыше 40 видов млекопитающих, 50 видов птиц, 14 видов земновидных и пресмыкающихся. Кроме вышеперечисленных видов можно назвать зайца руска, очень пестрый состав грызунов. Хищные представлены здесь волками, собаками и лисами. Виды обычные, могут распространять опасные болезни. ИЗ мелких хищников – степной хорь, предпочитают непесчаные участки, используют норы других животных.

#### ***9.1.1. Мероприятия мероприятия по защите растительного и животного мира***

##### ***Охрана среды обитания***

Предотвращение разрушения экосистем:

Контроль за вырубкой лесов, деградацией пастбищ.

Восстановление среды обитания:

Рекультивация земель в период ликвидации последствий недропользования.

##### ***Защита редких и исчезающих видов***

Учет и мониторинг:

Проведение мониторинга за растительным и животным миром (2р/год).

Запрет на охоту и сбор:

Введение строгих ограничений на отстрел, вылов и сбор редких видов.

Ужесточение наказаний за браконьерство и нелегальную торговлю животными и растениями.

##### ***Контроль за использованием природных ресурсов***

Рациональное природопользование:

Ограничение вырубки лесов, сбор лекарственных растений.

Контроль за добычей полезных ископаемых:

Минимизация воздействия добычи нефти, газа и других ресурсов на флору и фауну.

##### ***Предотвращение загрязнения окружающей среды***

Контроль за выбросами и отходами:

Ограничение промышленного загрязнения воздуха, воды и почвы.

Сбор и переработка отходов, включая пластик и токсичные материалы.

Снижение уровня шума:

Ограничение деятельности, создающей шумовое загрязнение, которое может нарушать среду обитания животных.

##### ***Экологическое просвещение и пропаганда***

Образование и повышение осведомленности:

Проведение образовательных программ направленных на важность сохранения биоразнообразия.

Информирование о проблемах браконьерства, вырубки лесов и загрязнения природы.

Обучение специалистов:

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

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

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или другим твердым покрытием;

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтом режиме работ;

- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировке химических реагентов, исключая попадание их на рельеф;
- переработка отходов сырой нефти, бурового шлама и осадков бурового раствора (после фильтрации) в строительные материалы и дорожные покрытия;
- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить техническую рекультивацию;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории работ.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира

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

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

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

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

соблюдение норм шумового воздействия;

создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

изоляция источников шума: насыпями, экранирующими устройствами и заглублениями;

принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

**Территория выполняемых работ АО «СНПС-Актюбемұнайгаз» не входят в особо охраняемые природные территории.**

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- ✓ не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- ✓ строго соблюдать технологию ведения работ, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- ✓ запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- ✓ соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- ✓ проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- ✓ проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

### **9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое

функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях. Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразии не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены. Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь нарастающие сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещается возникновение стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

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

Животные и птицы наравне с растениями играют особую роль в круговороте веществ, который является основой взаимосвязи в природе.

Из животного мира обитают сайгак, Кулан, Джейран, волк, лиса, заяц, Корсак, шакал,

тушканчик, хоре, суслик. Из птиц встречаются Беркут, ястреб, фазан, гусь, утка, в озерах водятся окунь, сазан, сом, осетр.

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодическую потерю мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;

Во время работ по строительству оценочных скважин воздействия будут зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства. Работа строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств.

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

#### Косвенное воздействие

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ. Таким образом, воздействие на фауну, связанное с проектной деятельностью, будет состоять из трех основных компонентов:

1. отсутствия животных на территории, отводимой под строительство оценочных скважин, воздействие можно рассматривать, как незначительное.
2. различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости;
3. вклад долгосрочного кумулятивного воздействия (связанного в основном с дополнительными сбросами сточных вод в период строительства оценочных скважин) можно также рассматривать, как низкий, из-за краткосрочности воздействия и низкой вероятности дальнейшей индустриализации на исследуемой территории.

Период строительства оценочных скважин воздействия на животный мир не оказывает.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при проведении строительства оценочных скважин по проекту можно условно подразделить на прямые и косвенные:

- прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий на миграционных путях, шумом транспортных средств;
- косвенные воздействия обуславливаются сокращением площади местообитаний, пастбищных площадей в результате развития эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова, загрязнения атмосферы и грунтовой среды и т.п.

Воздействие на животный мир при проведении работ во многом зависит от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства. Работа большого количества спецтехники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств. Запланированные строительные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира. В освоенных районах, как воздействия, так и их последствия могут быть относительно легко предотвращены или ослаблены.

## **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 оценочных скважин 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 оценочных скважин 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 месторождении, 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 группового технического проекта на строительство оценочных скважины SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500±250 м., можно будет свести к минимуму.

#### **10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразии не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразии.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

***Организационно-технологические:***

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

***Проектно-конструкторские:***

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
  - проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.
- Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключая случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключая нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир при реализации проектных решений по ликвидации загрязненных нефтепродуктами грунтов, проектом предусмотрены следующие мероприятия при строительстве скважины:

- Соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- Соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- Организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- Обустройство земельного участка защитными канавами или обваловкой;
- До минимума сократить объемы земельных работ по срезке или выравниванию рельефа;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- Ограждение территории ограждением, исключающим случайное попадание на них животных;
- Строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- Обязательное осуществление всего комплекса работ по технической рекультивации.

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

Оценка воздействия на ландшафты при строительстве оценочных скважин включает анализ изменений в почвах, растительном покрове, гидрологических условиях и биологических сообществах. Строительство оценочных скважины может привести к разрыву естественного ландшафта, изменению рельефа, деградации почв и растительности. 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 строительства оценочных скважин 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**

Месторождение находится в Мугоджарском районе Актюбинской области РК в 240 км к югу от г. Актобе, между Мугоджарскими горами и долиной реки Эмба.

Ближайшими населенными пунктами являются усадьба совхоза Жанажол, расположенная в 15 км к северо-востоку и действующий нефтепромысел Кенкияк, расположенный в 35 км к северо-западу. Ближайшая железнодорожная станция Эмба на линии Москва - Средняя Азия находится в 100 км от площади. Производственное предприятие НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС-Актюбемұнайгаз» расположено в городе Кандыагаш, в 130 км на север от месторождения Жанажол.

#### **Географическое положение:**

Темирский район находится в западной части Актюбинской области, в южно-западной части Мугалжарских гор.

#### **Природные ресурсы:**

В районе имеются месторождения нефти, камня и железа, а также богатые запасы строительных материалов.

#### **Климат:**

Климат района резко континентальный, с холодными зимами и жаркими, засушливыми летними сезонами. Летом часты суховеи и пыльные бури, а зимой - метели.

#### **Население:**

Численность населения района на начало 2019 года составляла 37 740 человек.

#### **Административное деление:**

В Темирском районе находятся несколько населенных пунктов, включая Алтыкарасу, Шыгырлы, Жамбыл, Бирлик, Кенкияк и другие.

#### **Социально-экономическое положение:**

Район является частью крупного промышленного региона Казахстана, с развитой горнодобывающей и химической промышленностью.

Актобэ — крупнейший город на западе Казахстана, административный центр Актюбинской области, одноимённой городской администрации и агломерации. Площадь города составляет 2,3 тыс. км<sup>2</sup>.

Население: 565 204 (2023 г.)

Население агломерации: 750 000

Площадь: 400 км<sup>2</sup>

Высота над уровнем моря: 219 м

Численность населения города Актобе, согласно данным на 1 октября 2024 года, составляет 581 200 человек.

Актюбинская область является одним из ведущих промышленных регионов Казахстана с развитой добывающей и обрабатывающей отраслями. Основными ресурсами области являются нефть, газ, уголь, хромиты, фосфориты и другие полезные ископаемые.

Экономика Актюбинской области:

**Промышленность:**

- Горнодобывающая промышленность является основой региона.
- Ведущие предприятия: «AZF ТНК «Казхром», «AZHS», «Актюбрентген», «СНПС-Актобемунайгаз», «Казахойл Актюбе», «Урихтау Оперейтинг» и другие.
- Обрабатывающая промышленность развивается и увеличивает свою долю в общем объеме промышленного производства.

**Сельское хозяйство:**

- Важное направление экономики, особенно для обеспечения продовольственной безопасности.
- Реализуется проект «Ауыл аманаты» для поддержки сельского населения.

**Инвестиции:**

- Область активно привлекает инвестиции, что способствует росту экономики.
- Объем привлеченных инвестиций за 2022 год составил 959,1 млрд тенге.

**Другие отрасли:**

- Строительство, торговля, транспорт, машиностроение также развиваются в регионе.
- Область демонстрирует высокие показатели по производительности труда в машиностроении и сельском хозяйстве.

Основные статистические данные:

- Валовой региональный продукт: по данным на 2021 год составлял 686,4 млрд тенге.
- Объем промышленного производства: по данным на 2020 год составлял 1750,5 млрд тенге.
- Среднемесячная зарплата: по данным за 2022 год составляла 272 768 тенге.
- Уровень безработицы: по данным на 2024 год составлял 4,7 % к численности рабочей силы.

Один из крупных промышленных регионов страны — Актюбинская область выделяется, главным образом, сочетанием в экономике ведущих отраслей промышленности — горнодобывающей, химической, машиностроительной. Немалую долю в формировании бюджета региона составляет сектор по переработке сельскохозяйственного сырья и в целом сельскохозяйственная отрасль, с преобладанием зернового земледелия и пастбищного овцеводства.

Как показывают цифры, по итогам 6 месяцев текущего года в Актюбинской области сохраняется стабильная макроэкономическая ситуация. Индекс краткосрочного экономического индикатора составил 105,5%. Отмечается рост по основным социально-экономическим показателям: промышленность – 108,2% (997,2 млрд тг), сельское хозяйство – 102,6% (117 млрд тг), инвестиции – 111,9% (292,8 млрд тг), строительство – 105,4% (76,9 млрд тг), ввод жилья – 104,1% (366,5 тыс. м<sup>2</sup>), оптовый товарооборот – 103,3% (458,6 млрд тг), розничный товарооборот – 101,4% (278,2 млрд тг).

Валовой региональный продукт по итогам 1 квартала 2021 года составил 686,4 млрд тг или 100,6% к аналогичному периоду прошлого года.

В свою очередь, в структуре валового регионального продукта промышленность составляет 40,4%, оптовая и розничная торговля 16%, транспорт и складирование 6,7%, строительство 4,7%, сельское хозяйство 4,1%.

Доля промышленности в структуре ВРП области составила 40,4%

Несмотря на последствия пандемии и карантинных мер, большинство секторов экономики в регионе развиваются по оптимистичному сценарию.

В первую очередь, это касается сферы промышленности, которая является основной отраслью экономики области. По итогам 2020 года объем продукции промышленности составил 1750,5 млрд тг (ИФО — 103%). За 6 мес 2021г – 997,2 млрд тг, ИФО – 108,2%. По итогам 1 квартала 2024 года доля промышленности в структуре ВРП области составила 40,4%.

#### **В сельском хозяйстве положительная динамика развития**

В текущем году, несмотря на негативное влияние пандемии в мире на развитие экономики, в сфере сельского хозяйства области сохранена положительная динамика и проводится ряд конкретных работ.

В 2024 году в целях государственной поддержки сельского хозяйства из республиканского и местного бюджетов выделено 22,7 млрд тг субсидий.

По программе «Еңбек» предусмотрено 1,3 млрд тг на 294 проекта. Кроме этого, в мае месяце т.г при уточнении республиканского бюджета на кредитование населения дополнительно одобрено 2 млрд тг.

В результате государственной поддержки и проделанной работы по итогам 6 месяцев т. г. произведено продукции на 116,9 млрд тг, рост по сравнению с 2023 годом составил 2,6%. В том числе растениеводство – 2,6 млрд тг или 100%, животноводство – 113,7 млрд тг или 2,7%.

В отрасли животноводства рост численности сельскохозяйственных животных составил: КРС — на 7% (632,8 тыс. голов), овец и коз – на 1,7% (1 442,7 тыс. голов), лошадей – на 24,1% (204,6 тыс. голов).

#### **Объем инвестиций в основной капитал вырос на 12%**

По итогам 1 полугодия т.г. объем инвестиций в основной капитал вырос на 12% и составил 292,8 млрд тг.

До конца года планируется ввести в эксплуатацию 31 проект на сумму 125,7 млрд тг с созданием более 900 рабочих мест.

Из них самые крупные:

- Ветровая электростанция «Бадамша – 2» ТОО «Arm Wind» (36 млрд тг., 15 раб. мест);
- Центр обработки данных ТОО «West Smart Trading» (13,8 млрд тг., 15 раб. мест);
- Центр обработки данных ТОО «Blue Energy Invest» (13 млрд тг., 35 раб. мест);
- Реконструкция установки комплексной подготовки газа мощностью 40 тыс м3/час на месторождении «Кожасай» ТОО «Gas Processing Company» (5 млрд тг., 5 раб. мест);
- Производство мобильных буровых установок ТОО «Казахстанский завод нефтяного оборудования» (3,1 млрд тг., 100 раб. мест).

### **13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**13.1. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

### **13.2. Оценка риска возможных аварийных ситуаций и меры их предотвращения**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи. Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважины по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

### **13.3. 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.

### **13.4. 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 стрийтельных работах можно разделить на следующие категории:

аварийные ситуации с автотранспортной техникой;

аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);

аварийные ситуации при проведении работ.

*Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.* При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова 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.

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.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом участке являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

#### *Выводы*

При проведении работ по строительству оценочных скважин на месторождении Южный Жанажол 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.

### **13.5. 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 актив-ность		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 машин и технологического оборудования  Человеческий фактор	Низкий  Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования  Случаи травматизма рабочего персонала	- Строгое соблюдение 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 Возникновение пожара	- Своевременное устранение технических неполадок оборудования; - Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий - Строгое соблюдение правил техники безопасности

### 13.6. 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 оценочных скважин;

периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постояннонапоминание 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:**

- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение технических мероприятий для достижения снижения выбросов загрязняющих веществ на 20% согласно поручению главы государства и требованию Департамента экологии.

##### **2. Охрана водных объектов:**

- проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения 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:**

- 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:**

- внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

### **6. Охрана животного и растительного мира:**

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

### **7. Обращение с отходами:**

- проведение мероприятий по ликвидации нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

### **8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:**

- проведение радиэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

### **9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:**

Мероприятия в рамках работ не предусмотрены

### **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 строительства оценочных скважин на месторождении Южный Жанажол 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 – 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;
- 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 среды при 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 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- 7 РНД 03.1.03.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства;  
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"
- 8 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  
Об утверждении Правил разработки программы управления отходами
- 9 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.;
- 13 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

ПРИЛОЖЕНИЕ – 1 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ

Приложение 1.

**РАБОТЫ ПРИ ПРИ РАСКОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН**

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ:**

**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) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.0 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 313.87 * 10^{-6} / 3600 = 0.1674$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 48$

Валовый выброс, т/год ,  $M_{total} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 0.5 * 0.6 * 313.87 * 48 = 0.01085$

**Итого выбросы от источника выделения: Снятие грунта**

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1674	0.01085
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,6696	0,0434

**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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.00672$

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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2083$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.0252$

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  $Ke$  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),  $K7 = 0.5$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.0126$

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,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0445 = 0.0178$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2083 = 0.0833$

**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)	0.0833	0.0178
на 4 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)	0,3332	0,0712

**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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1 - 0) = 0.00116$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365 - (38 + 1.833)) \cdot (1 - 0) = 0.0228$

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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.00145$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365-(38 + 1.833)) \cdot (1-0) = 0.0285$   
 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  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_3SR = 7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3SR = 1.4$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.209$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365-(38 + 1.833)) \cdot (1-0) = 4.11$   
 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,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.16 = 1.664$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2116 = 0.0846$

**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
на 4 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	0,3384	13,312

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

**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  $P_3$ , кВт, 392

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 39.2

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 39.2 * 392 = 0.133995008 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.133995008 / 0.494647303 = 0.27089 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	на 1 скв.				
		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 C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.315777778	0.0456	0	0.315777778	0.0456
<i>на 4 скв.</i>						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,345066668	0,4864	0	3,345066668	0,4864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,543573332	0,07904	0	0,543573332	0,07904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,217777776	0,0304	0	0,217777776	0,0304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,522666668	0,076	0	0,522666668	0,076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,700444444	0,3952	0	2,700444444	0,3952
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000005228	0,000000836	0	0,000005228	0,000000836
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,052266668	0,0076	0	0,052266668	0,0076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,263111112	0,1824	0	1,263111112	0,1824

**Источник N 0051- Дизельный-генератор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 8.36

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 320

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 105.7 * 320 = 0.29494528 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.29494528 / 0.494647303 = 0.596273907 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.257777778	0.10032	0	0.257777778	0.10032
на 4 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)	2,730666668	1,07008	0	2,730666668	1,07008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,443733332	0,173888	0	0,443733332	0,173888
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,177777776	0,06688	0	0,177777776	0,06688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,426666668	0,1672	0	0,426666668	0,1672

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,204444444	0,86944	0	2,204444444	0,86944
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004268	0,00000184	0	0,000004268	0,00000184
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,042666668	0,01672	0	0,042666668	0,01672
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,031111112	0,40128	0	1,031111112	0,40128

### 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 NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

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),  $K \frac{X}{M} = 11.5$

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),  $K \frac{X}{M} = 9.77$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.02 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000543$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.02 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000961$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.02 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000002222$

**ИТОГО:**

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо 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
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0002172	0,00007816
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00003844	0,00001384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000008888	0,0000032

**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,  $NP = \text{Масла}$

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),  $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 6$

Сумма  $Ghr \cdot Knp \cdot Nr$ ,  $GHR = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.00002167$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 0.9 + 0.25 \cdot 0.9) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00002167 / 100 = 0.00002167$

на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00002167	0.000073
на 4 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00008668	0,000292

**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,  $NP = \text{Моторное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (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, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 2$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0011$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.000297$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 6$

Сумма  $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 1.74 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.0000967$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.24 \cdot 0.2 + 1.24 \cdot 0.2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000297 = 0.000297$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000297 / 100 = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0000967 / 100 = 0.0000967$

на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000967	0.000297
на 4 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003868	0,001188

**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  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 7**

Сумма  $G_{hr_i} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 7 / 3600 = 0.000762**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 6.08 + 3.15 · 6.08) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000786**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000786 / 100 = 0.0007837992**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 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 · M / 100 = 0.28 · 0.000786 / 100 = 0.0000022008**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000762 / 100 = 0.0000021336**

на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000021336	0.0000022008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0007598664	0.0007837992
на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,5344E-06	8,8032E-06
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003039466	0,003135197

**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, м<sup>2</sup>,  $F = X_2 \cdot Y_2 = 2 \cdot 2 = 4$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N_{IOZ} = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N_{2VL} = 2.88$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N_{2VL} \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 4 / 2592 = 0.00444444444$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N_{IOZ} + N_{2VL}) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 4 \cdot 0.001 = 0.121$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.121$

Итого:

на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00444444444	0.121
на 4 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0177777778	0,484

**Источник N 6098- Дегазатор бурового раствора**

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<b>Исходные данные:</b>					
1.1.	Объем аппарата	V	м <sup>3</sup>	1		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	1520		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	98		
1.4.	Время работы	T	час	247,2		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	313		
2	Количество выбросов углеводородов составит: 2754 Углеводороды C12-C19				$\Pi = 0,037 \cdot \left( \frac{PV}{1011} \right)^{0,8} \cdot \sqrt{\frac{Mn}{T}}$	0,0287
		Пр	кг/час		$0,0287 \cdot 1000 / 3600$	0,0080
		Пр	т/год		$0,008 / 1000000 \cdot 3600 \cdot 247,2$	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 топлива (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.,  $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 247.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 2 \cdot 247.2) / 1000 = 0.01978$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01978 / 100 = 0.019724616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01978 / 100 = 0.000055384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000055384
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.019724616
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000124432	0,000221536
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,044315568	0,078898464

**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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1305.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.06$

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),  $M = M + MC = 0 + 0.491 = 0.491$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1305.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.06$

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),  $M = M + MC = 0.491 + 0.491 = 0.982$

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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

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,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.06 = 1.624$

**Итоговая таблица выбросов**

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	6,496	2,356

**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,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение 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, м<sup>2</sup>,  $S = 40$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0286 \cdot (365 - (32 + 2.333)) = 0.817$

**Итоговая таблица выбросов**

<i>на 1 скв.</i>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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
<i>на 4 скв.</i>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0,1144	3,268

**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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.5$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4350.55 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0123$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 62648 \cdot (1-0) = 6.014208$

**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
на 4 скв.			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0492	24,056832

### 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,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0009$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.0001$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000722222$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000333333$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001722222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0044$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.0003$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00236544$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000448$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00009856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000186667$

**Итоговая таблица выбросов**

на 1 скв.
-----------

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001792	0,01036176
0621	Метилбензол (349)	6,88889E-05	0,002232
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,33333E-05	0,000432
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,88889E-05	0,000936
2752	Уайт-спирит (1294*)	7,46668E-06	0,00039424

### 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,  $MSI = 0.0001$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000625$

#### 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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000625$

### Итоговая таблица выбросов

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000625	0.0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00000625	0.0000405
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000025	0,000162
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,000025	0,000162

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - вахтовый городок – 14,3сут.

**Источник N 0052- Дизельный генератор ДЭС-200**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 16.22Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 200Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 236.3Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 236.3 * 200 = 0.4121072 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4121072 / 0.359066265 = 1.147719071 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	на 1 скв.				
		г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.51904	0	0.426666667	0.51904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.084344	0	0.069333333	0.084344
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.03244	0	0.027777778	0.03244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.0811	0	0.066666667	0.0811
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.42172	0	0.344444444	0.42172
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000892	0	0.000000667	0.000000892
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.00811	0	0.006666667	0.00811

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.19464	0	0.161111111	0.19464
<i>на 4 скв.</i>						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,706666668	2,07616	0	1,706666668	2,07616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,277333332	0,337376	0	0,277333332	0,337376
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,111111112	0,12976	0	0,111111112	0,12976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,266666668	0,3244	0	0,266666668	0,3244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,377777776	1,68688	0	1,377777776	1,68688
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002668	0,000003568	0	0,000002668	0,000003568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026666668	0,03244	0	0,026666668	0,03244
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,644444444	0,77856	0	0,644444444	0,77856

**Источник N 6106 - Емкость для дизельного топлива V = 20 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 = 25.52**

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 = 25.52**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 4**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 20**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psg}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 20$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 25.52 + 3.15 \cdot 25.52) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.0007947684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.0000022316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000022316
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0007947684
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,87872E-06	8,93E-06
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001737521	0,003179

**Источник N 6107 - Емкость для отработанного масла**

Список литературы:

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

Нефтепродукт,  $NP = \text{Моторное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (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,  $BOZ = 0.193656$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 1.24$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 0.193656$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 2$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0011$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.27$

$GHR = GHR + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.000297$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $K_{PMAx} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 6$

Сумма  $G_{Hri} \cdot K_{Hr} \cdot N_{Hr}$ ,  $G_{HR} = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot K_{PMAx} \cdot VC / 3600 = 1.74 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.0000967$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAx} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (1.24 \cdot 0.193656 + 1.24 \cdot 0.193656) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000297 = 0.000297$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000297 / 100 = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0000967 / 100 = 0.0000967$

на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000967	0.000297
на 4 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003868	0,001188

**Источник N 6108 - Насос подачи ГСМ к дизельным установкам**

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 сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 343.2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 343.2) / 1000 = 0.024$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.024 / 100 = 0.0239328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.024 / 100 = 0.0000672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

на 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.0000672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.0239328
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000217728	0,0002688
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,077542272	0,0957312

**Источник N 6109 - Сварочные работы**

**Источник загрязнения: 6085, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6085 01, 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 NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 36**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 16.31$**

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),  **$K \frac{X}{M} = 10.69$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000385$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002376$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 0.92$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000331$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002044$**

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 1.4$**

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000311$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000733$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002667$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000433$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002956$

**ИТОГО:**

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002376	0.000385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002044	0.0000331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.0000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00000702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.000479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.0001188
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)	0.000311	0.0000504
<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,009504	0,00154
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0008176	0,0001324
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0010668	0,0001728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001732	0,00002808
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011824	0,001916
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0006668	0,000108
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,002932	0,0004752
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)	0,001244	0,0002016

**Источник N 6110 - 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,  $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.001$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

**Итоговая таблица выбросов**

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000625	0.0135
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000625	0.0135
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00025	0,054
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00025	0,054

**Источник N 6111 - Емкость для масла**

Список литературы:

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

Нефтепродукт,  $NP = \text{Масла}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (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,  $BOZ = 0.774625$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 0.774625$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 2$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 6$

Сумма  $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.00002167$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 0.774625 + 0.25 \cdot 0.774625) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00002167 / 100 = 0.00002167$

<i>на 1 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00002167	0.000073
<i>на 4 скв.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00008668	0,000292

ПРИЛОЖЕНИЕ – 2 РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЕ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:  
 Расчёт на существующее положение.

Город = Актобе  
 Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
 Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
 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) )  
 Коэф-т оседания = 3.0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Актобе  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра Умр = 10.8 м/с  
 Средняя скорость ветра = 4.2 м/с  
 Температура летняя = 34.6 град.С  
 Температура зимняя = -14.8 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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации  
 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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	6524.05	11315.08				1.0	1.00	0	0.8362667
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	6948.92	9238.43				1.0	1.00	0	0.6826667

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0050	0.836267	T	29.208900	1.74	31.6
2	0051	0.682667	T	11.358725	5.43	50.3



y= 39706 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y= 29406 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y= 19106 : Y-строка 5 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.034: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y= 8806 : Y-строка 6 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 79)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.108: 0.026: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.022: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : 89: 89: 89: 88: 86: 79: 284: 272: 272: 271: 271: : : :  
 Уоп: : : 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.44: 1.36: 0.50: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: : : : :

Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.108: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки: : : 0051: 0051: 0051: 0051: 0051: 0051: 0050: 0051: 0051: 0051: 0051: : : : :

Ви: : : : : 0.001: 0.003: : 0.005: 0.001: 0.000: : : : : :  
 Ки: : : : : 0050: 0050: : 0051: 0050: 0050: : : : : :

x= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

Фоп: :  
 Уоп: :

Ви: :  
 Ки: :

Ви: :  
 Ки: :

y= -1494 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.016: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 97430:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-11794 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 97430:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-22094 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 97430:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-32394 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

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= 97430:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-42694 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 97430:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1075390 доли ПДКмр|  
| 0.0215078 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 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
1	0051	T	0.6827	0.1075390	100.00	100.00	0.157527685

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 15030 м; Y= 8806
Длина и ширина	: L= 164800 м; B= 103000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 10300 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>мр</sub>) 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
*	C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-3
4-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.034	0.015	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-5
6-C	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.013	0.108	0.026	0.007	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C-6
7-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.016	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-7
8-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	-11
	C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1075390 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0215078 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4730.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 8806.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 79 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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>mp</sub>) 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= 268: 255: 258: 276: 310: 359: 422: 498: 586: 684: 792: 907: 1027: 6902: 12778:

x= 491: 366: 241: 116: -4: -120: -229: -329: -419: -496: -561: -612: -649: -2021: -3393:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.022: 0.020:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= 12813: 12934: 13059: 13127: 13127: 13171: 13296: 13420: 13539: 13653: 13759: 13855: 13941: 14015: 14076:

x= -3407: -3439: -3456: -3456: -3458: -3458: -3450: -3427: -3388: -3335: -3267: -3187: -3096: -2994: -2884:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 14122: 14153: 14169: 14169: 16350: 18531: 18530: 18532: 18556: 18564: 18556: 18532: 18493: 18440: 18372:

x= -2767: -2646: -2521: -2430: 5866: 14162: 14162: 14168: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005:

Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.064: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.013: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 109 : 109 : 109 : 110 : 172 : 225 : 225 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 : 228 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.06 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.049: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.015: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :

y= 18292: 18201: 18099: 17989: 17872: 9565: 9565: 9510: 9387: 9262: 9136: 9013: 8893: 8779: 8673:

x= 15101: 15187: 15261: 15321: 15368: 18064: 18062: 18080: 18104: 18113: 18106: 18083: 18045: 17992: 17925:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:

x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.059: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.012: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 275 : 276 : 276 : 277 : 337 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 :

Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 9.13 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.47 : 1.47 :

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.034: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.025: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5866.4 м, Y= 16349.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0639947 доли ПДКмр|  
 | 0.0127989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 5.06 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
1	0050	T	0.8363	0.0490471	76.64	76.64	0.058650024
2	0051	T	0.6827	0.0149476	23.36	100.00	0.021895893

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F	КР	Дн	Выброс
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	6524.05	11315.08					1.0	1.00	0.0.1358933
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	6948.92	9238.43					1.0	1.00	0.0.1109333

**4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
1	0050	0.135893	T	2.373223	1.74	31.6
2	0051	0.110933	T	0.922896	5.43	50.3

Суммарный M<sub>q</sub> = 0.246827 г/с

Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 3.296119 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.77 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 164800x103000 с шагом 10300

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 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 2.77 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 15030, Y= 8806  
 размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>mp</sub>) 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 C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 60306 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

-----:  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:

-----:  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 50006 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

-----:  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:

-----:  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 39706 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----:  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:

-----:  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 29406 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

-----:  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:

-----:  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 19106 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
-----:  
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:  
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:

-----  
x= 97430:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 8806 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 79)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 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: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 97430:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= -1494 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
-----:  
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:  
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:

-----  
x= 97430:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-11794 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
-----:  
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= 97430:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-22094 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
-----:  
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= 97430:  
-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-32394 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

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= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-42694 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

x= 97430:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087375 доли ПДКмр |  
 | 0.0034950 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 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
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0051	T	0.1109	0.0087375	100.00	100.00	0.078764118
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 15030 м; Y= 8806 |  
 Длина и ширина : L= 164800 м; B= 103000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 10300 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) 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
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.009	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	7



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:  
 x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5866.4 м, Y= 16349.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051996 доли ПДКмр |  
 | 0.0020798 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
 и скорости ветра 5.06 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
1	0050	T	0.1359	0.0039851	76.64	76.64	0.029325096
2	0051	T	0.1109	0.0012145	23.36	100.00	0.010947987

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	6524.05	11315.08					3.0	1.00	0.0544444
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	6948.92	9238.43					3.0	1.00	0.0444444

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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	7.606484	1.74	15.8
2	0051	0.044444	T	2.958001	5.43	25.1

Суммарный Mq= 0.098889 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 10.564486 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.77 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 164800x103000 с шагом 10300  
 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 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 2.77 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 004 Актобе.  
 Объект : 0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 15030, Y= 8806  
 размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 60306 : Y-строка 1 Smax= 0.000

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

----  
 x= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 50006 : Y-строка 2 Smax= 0.000

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

----  
 x= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 39706 : Y-строка 3 Smax= 0.000

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

----  
 x= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 29406 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----

y= 19106 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

-----  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 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= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----

y= 8806 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 79)

-----  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.001: 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:

-----

-----  
 x= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----

y= -1494 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

-----  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 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= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----

y= -11794 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 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= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----

y=-22094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----

-----  
 x= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----





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:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:  
 x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 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= 5866.4 м, Y= 16349.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013105 доли ПДКмр |  
 | 0.0001966 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|---------|--------|--------------|
| Ист. | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М     |         |        |              |
| 1    | 0050 | T     | 0.0544      | 0.0010164 | 77.56   | 77.56  | 0.018668981  |
| 2    | 0051 | T     | 0.0444      | 0.0002941 | 22.44   | 100.00 | 0.006617467  |

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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|----------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист. | М   | М   | М    | М/с   | М/с    | градС | М       | М        | М  | М  | М   | М | М   | М    | г/с         |
| 0050 | T   | 2.0 | 0.20 | 11.00 | 0.2709 | 177.0 | 6524.05 | 11315.08 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1306667 |
| 0051 | T   | 2.0 | 0.20 | 8.88  | 0.5963 | 177.0 | 6948.92 | 9238.43  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1066667 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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  | М          | Тип   | См                     | Um   | Хм   |
| п/п-Ист.  | Ист. | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |      |      |
| 1         | 0050 | 0.130667   | T     | 1.825556               | 1.74 | 31.6 |
| 2         | 0051 | 0.106667   | T     | 0.709920               | 5.43 | 50.3 |

Суммарный Мq= 0.237333 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 2.535477 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.77 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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 : 164800x103000 с шагом 10300  
 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 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.77 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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= 15030, Y= 8806  
 размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Qс                                                             | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                                                             | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                                                            | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                                                            | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                                                             | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                                                             | - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                       |

y= 60306 : Y-строка 1 Стах= 0.000  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

----  
 x= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 50006 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:  
 -----:  
 Qс : 0.000:  
 Сс : 0.000:  
 ~~~~~

y= 39706 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

~~~~~

y= 29406 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
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= 97430:

-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

~~~~~

y= 19106 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
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:

~~~~~

----  
x= 97430:

-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

~~~~~

y= 8806 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 79)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 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: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----  
x= 97430:

-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

~~~~~

y= -1494 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
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= 97430:

-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

~~~~~

y= -11794 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----:  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
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= 97430:

-----:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

~~~~~

y=-22094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

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= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-32394 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

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= 97430:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-42694 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

x= 97430:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067212 доли ПДКмр |  
 | 0.0033606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0051	T	0.1067	0.0067212	100.00	100.00	0.063011505

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 15030 м; Y= 8806 |  
 | Длина и ширина : L= 164800 м; B= 103000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10300 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(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
*	-----C-----																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.007	0.002	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	-----C-----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0067212$  долей ПДКмр  
 = 0.0033606 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4730.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 8806.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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: 70

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

---

y=	268:	255:	258:	276:	310:	359:	422:	498:	586:	684:	792:	907:	1027:	6902:	12778:
x=	491:	366:	241:	116:	-4:	-120:	-229:	-329:	-419:	-496:	-561:	-612:	-649:	-2021:	-3393:
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

---



---

y=	12813:	12934:	13059:	13127:	13127:	13171:	13296:	13420:	13539:	13653:	13759:	13855:	13941:	14015:	14076:
x=	-3407:	-3439:	-3456:	-3456:	-3458:	-3458:	-3450:	-3427:	-3388:	-3335:	-3267:	-3187:	-3096:	-2994:	-2884:

---

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 14122: 14153: 14169: 14169: 16350: 18531: 18530: 18532: 18556: 18564: 18556: 18532: 18493: 18440: 18372:  
 x= -2767: -2646: -2521: -2430: 5866: 14162: 14162: 14168: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18292: 18201: 18099: 17989: 17872: 9565: 9565: 9510: 9387: 9262: 9136: 9013: 8893: 8779: 8673:  
 x= 15101: 15187: 15261: 15321: 15368: 18064: 18062: 18080: 18104: 18113: 18106: 18083: 18045: 17992: 17925:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 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: 0.000:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:  
 x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 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= 5866.4 м, Y= 16349.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039997 доли ПДКмр |  
 | 0.0019998 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
 и скорости ветра 5.06 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	0050	T	0.1307	0.0030654	76.64	76.64	0.023459958
2	0051	T	0.1067	0.0009342	23.36	100.00	0.008758418

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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6096	П1	2.0		0.0	7285.06	10209.48	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000021		
6099	П1	2.0		0.0	3923.47	9396.10	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000311		

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6096	0.00000213	П1	0.009526	0.50	11.4
2	6099	0.000031	П1	0.138884	0.50	11.4

Суммарный  $M_q = 0.000033$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.148409 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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 164800x103000 с шагом 10300

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 10.8( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 15030, Y= 8806

размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8( $U_{мр}$ ) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

y= 60306 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.000$

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

x= 97430:

y= 50006 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.000$

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:



x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

x= 97430:

y=-32394 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

x= 97430:

y=-42694 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

x= 97430:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005957 доли ПДКмр |  
 | 0.0000048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6099	П1	0.00003111	0.0005957	100.00	100.00	19.1483498
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

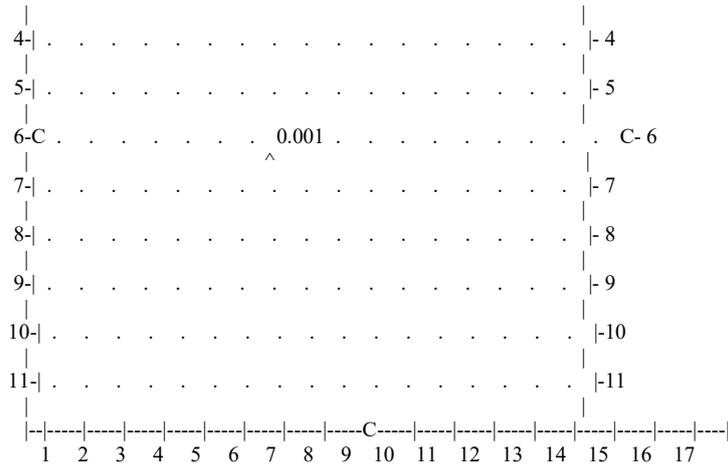
Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 15030 м; Y= 8806 |  
 Длина и ширина : L= 164800 м; B= 103000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 10300 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) 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	
*	-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005957$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000048 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4730.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 8806.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8( $U_{мр}$ ) 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= 268: 255: 258: 276: 310: 359: 422: 498: 586: 684: 792: 907: 1027: 6902: 12778:  
 -----  
 x= 491: 366: 241: 116: -4: -120: -229: -329: -419: -496: -561: -612: -649: -2021: -3393:  
 -----

y= 12813: 12934: 13059: 13127: 13127: 13171: 13296: 13420: 13539: 13653: 13759: 13855: 13941: 14015: 14076:  
 -----  
 x= -3407: -3439: -3456: -3456: -3458: -3458: -3450: -3427: -3388: -3335: -3267: -3187: -3096: -2994: -2884:  
 -----

y= 14122: 14153: 14169: 14169: 16350: 18531: 18530: 18532: 18556: 18564: 18556: 18532: 18493: 18440: 18372:  
 -----  
 x= -2767: -2646: -2521: -2430: 5866: 14162: 14162: 14168: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005:  
 -----

y= 18292: 18201: 18099: 17989: 17872: 9565: 9565: 9510: 9387: 9262: 9136: 9013: 8893: 8779: 8673:  
 -----

x= 15101: 15187: 15261: 15321: 15368: 18064: 18062: 18080: 18104: 18113: 18106: 18083: 18045: 17992: 17925:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:

x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2020.9 м, Y= 6902.2 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000435 доли ПДКмр|  
 | 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 10.80 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
1	0099	П	0.00003111	0.0000422	97.05	97.05	1.3576806
В сумме =				0.0000422	97.05		
Суммарный вклад остальных =				0.0000013	2.95	(1 источник)	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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	Alf	F	КР	Дн	Выброс
0050	T	2.0	0.20	11.00	0.2709	177.0	6524.05	11315.08					1.0	1.00	0 0.6751111
0051	T	2.0	0.20	8.88	0.5963	177.0	6948.92	9238.43					1.0	1.00	0 0.5511111

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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		
1	0050	0.6751111	T	0.943204	1.74	31.6		
2	0051	0.5511111	T	0.366792	5.43	50.3		
Суммарный Mq=				1.226222	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =				1.309996	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.77	м/с			

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 164800x103000 с шагом 10300  
 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 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 2.77 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 15030, Y= 8806

размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-----|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 60306 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

----  
 x= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 50006 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

----  
 x= 97430:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 39706 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:  
 -----:  
 Qс : 0.000:  
 Cс : 0.000:  
 -----:  
 ~~~~~

y= 29406 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 ~~~~~

-----:  
 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 19106 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 8806 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 79)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 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: 0.001: 0.002: 0.017: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= -1494 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= -11794 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= -22094 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

y=-32394 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:
-----:
-----

```

```

-----
----
x= 97430:
-----:

y=-42694 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:
-----:
-----

```

```

-----
----
x= 97430:
-----:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034726 доли ПДКмр |  
 | 0.0173631 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|---------|--------|---------------|
| ----                                                       | ---- | ---- | -----  | -----     | -----   | -----  | -----         |
|                                                            |      |      |        |           |         |        |               |
|                                                            |      |      |        |           |         |        |               |
| 1                                                          | 0051 | Т    | 0.5511 | 0.0034726 | 100.00  | 100.00 | 0.0063011111  |
| -----                                                      |      |      |        |           |         |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |      |        |           |         |        |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

| Координаты центра : X= 15030 м; Y= 8806 |  
 | Длина и ширина : L= 164800 м; B= 103000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10300 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) 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   |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 1    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 2    |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 3    |

|     |   |   |   |   |   |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 4-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | . | .     | 0.003 | 0.001 | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | 0.001 | .     | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 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 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0034726$  долей ПДКмр  
 = 0.0173631 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4730.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 8806.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актюбе.  
 Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8( $U_{мр}$ ) 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= 268: 255: 258: 276: 310: 359: 422: 498: 586: 684: 792: 907: 1027: 6902: 12778:  
 x= 491: 366: 241: 116: -4: -120: -229: -329: -419: -496: -561: -612: -649: -2021: -3393:  
 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: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= 12813: 12934: 13059: 13127: 13127: 13171: 13296: 13420: 13539: 13653: 13759: 13855: 13941: 14015: 14076:  
 x= -3407: -3439: -3456: -3456: -3458: -3458: -3450: -3427: -3388: -3335: -3267: -3187: -3096: -2994: -2884:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 14122: 14153: 14169: 14169: 16350: 18531: 18530: 18532: 18556: 18564: 18556: 18532: 18493: 18440: 18372:  
 x= -2767: -2646: -2521: -2430: 5866: 14162: 14162: 14168: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 18292: 18201: 18099: 17989: 17872: 9565: 9565: 9510: 9387: 9262: 9136: 9013: 8893: 8779: 8673:

x= 15101: 15187: 15261: 15321: 15368: 18064: 18062: 18080: 18104: 18113: 18106: 18083: 18045: 17992: 17925:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:

x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5866.4 м, Y= 16349.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020665 доли ПДКмр |  
| 0.0103325 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 5.06 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. | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M         |
| 1    | 0050 | T    | 0.6751       | 0.0015838 | 76.64    | 76.64  | 0.002346002   |
| 2    | 0051 | T    | 0.5511       | 0.0004827 | 23.36    | 100.00 | 0.000875836   |

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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

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 | Alf | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|----|-----|------|-----|-----------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС    | м        | м        | м    | м  | м   | м    | м   | м         | г/с       |
| 0050 | T   | 2.0 | 0.20 | 11.00 | 0.2709 | 177.0    | 6524.05  | 11315.08 |      |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0.3157778 |
| 0051 | T   | 2.0 | 0.20 | 8.88  | 0.5963 | 177.0    | 6948.92  | 9238.43  |      |    |     |      | 1.0 | 1.00      | 0.2577778 |
| 6095 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 6068.75  | 8090.48  | 2.00     | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000967 |           |
| 6096 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 7285.06  | 10209.48 | 2.00     | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0007599 |           |
| 6097 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 7553.57  | 11116.13 | 2.00     | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0044444 |           |
| 6098 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 10551.21 | 9463.23  | 2.00     | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0080000 |           |
| 6099 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 3923.47  | 9396.10  | 2.00     | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0110789 |           |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

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 М |      |          |     |                        |       |      |
|--------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Источники                                        |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
| Номер                                            | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                                            | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                | 0050 | 0.315778 | T   | 2.205880               | 1.74  | 31.6 |
| 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 = 3.934466 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.27 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 164800x103000 с шагом 10300

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 10.8(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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= 15030, Y= 8806

размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 60306 : Y-строка 1 Стах= 0.000

-----  
x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870:-5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
-----

-----  
x= 97430:  
-----  
-----

y= 50006 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 39706 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 29406 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 19106 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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:  
 Cc : 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 8806 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 79)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.002: 0.001: 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: 0.001: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= -1494 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-11794 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-22094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-32394 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y=-42694 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 x= 97430:  
 -----:  
 -----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081559 доли ПДКмр|  
 | 0.0081559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---

| 1 | 0051 | Т | 0.2578 | 0.0081214 | 99.58 | 99.58 | 0.031505529 |  
 -----  
 | В сумме = 0.0081214 99.58 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.0000344 0.42 (6 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 15030 м; Y= 8806 |  
 | Длина и ширина : L= 164800 м; B= 103000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10300 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) 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
*-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.008	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0081559 долей ПДКмр  
 = 0.0081559 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4730.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 8806.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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: 70

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>мр</sub>) 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= 268: 255: 258: 276: 310: 359: 422: 498: 586: 684: 792: 907: 1027: 6902: 12778:

x= 491: 366: 241: 116: -4: -120: -229: -329: -419: -496: -561: -612: -649: -2021: -3393:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

y= 12813: 12934: 13059: 13127: 13127: 13171: 13296: 13420: 13539: 13653: 13759: 13855: 13941: 14015: 14076:

x= -3407: -3439: -3456: -3456: -3458: -3458: -3450: -3427: -3388: -3335: -3267: -3187: -3096: -2994: -2884:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 14122: 14153: 14169: 14169: 16350: 18531: 18530: 18532: 18556: 18564: 18556: 18532: 18493: 18440: 18372:

x= -2767: -2646: -2521: -2430: 5866: 14162: 14162: 14168: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18292: 18201: 18099: 17989: 17872: 9565: 9565: 9510: 9387: 9262: 9136: 9013: 8893: 8779: 8673:

x= 15101: 15187: 15261: 15321: 15368: 18064: 18062: 18080: 18104: 18113: 18106: 18083: 18045: 17992: 17925:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:

x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5866.4 м, Y= 16349.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048477 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0048477 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
 и скорости ветра 5.06 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Мг)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	0050	T	0.3158	0.0037041	76.41	76.41	0.011730002
2	0051	T	0.2578	0.0011289	23.29	99.69	0.004379178
-----							
В сумме =				0.0048329	99.69		
Суммарный вклад остальных =				0.0000148	0.31	(5 источников)	

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
6090	П1	2.0			0.0	5685.63	10565.01		1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0	0.1674000
6091	П1	2.0			0.0	6851.14	7163.08		1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0	0.0833000
6092	П1	2.0			0.0	9302.19	8967.14		1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0	0.0846000
6101	П1	2.0			0.0	7418.16	8664.79		1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0	1.624000
6102	П1	2.0			0.0	3455.42	11108.19		1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0	0.0286000
6103	П1	2.0			0.0	8853.68	8080.65		1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0	0.0123000

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>												
п/п	Ист.	М		[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 M <sub>q</sub> =		2.000200 г/с																
Сумма С <sub>м</sub> 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 «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 164800x103000 с шагом 10300

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 10.8(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 15030, Y= 8806

размеры: длина(по X)= 164800, ширина(по Y)= 103000, шаг сетки= 10300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Сmax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
    
```

y= 60306 : Y-строка 1 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

y= 50006 : Y-строка 2 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

y= 39706 : Y-строка 3 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 97430:

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

y= 29406 : Y-строка 4 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 19106 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра=166)

-----  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 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:

-----  
 ----  
 x= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 8806 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 93)

-----  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.080: 0.010: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.024: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : 90 : 90 : 93 : 269 : 270 : 270 : : : : : :  
 Уоп: : : : : : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : 0.001: 0.003: 0.079: 0.009: 0.001: : : : : : :  
 Ки: : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : : : :  
 Ви: : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : 6092 : 6092 : : : : : : : : :

-----  
 ----  
 x= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 Фоп: :  
 Уоп: :  
 :  
 Ви: :  
 Ки: :  
 Ви: :  
 Ки: :  
 ~~~~~

y= -1494 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

-----  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ----  
 x= 97430:

-----  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= -11794 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

-----  
 x=-67370 : -57070: -46770: -36470: -26170: -15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

-----  
 ----  
 x= 97430:

-----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y=-22094 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y=-32394 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y=-42694 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4730.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----:  
 x=-67370 :-57070:-46770:-36470:-26170:-15870: -5570: 4730: 15030: 25330: 35630: 45930: 56230: 66530: 76830: 87130:  
 -----:  
 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= 97430:  
 -----:  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4730.0 м, Y= 8806.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0798816 доли ПДКмр |  
 | 0.0239645 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 10.80 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
1	6101	III	1.6240	0.0787023	98.52	98.52	0.048462000
В сумме =				0.0787023	98.52		
Суммарный вклад остальных =				0.0011794	1.48	(5 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 15030 м; Y= 8806 |  
 | Длина и ширина : L= 164800 м; B= 103000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10300 м |  
 ~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) 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  |      |
|-----|-------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|-----|------|
| *-  | -----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |     |      |
| 1-  | .           |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    | - 1 |      |
| 2-  | .           |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    | - 2 |      |
| 3-  | .           |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    | - 3 |      |
| 4-  | .           |   |   |   |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |       |    |    |    |    |    |     | - 4  |
| 5-  | .           |   |   |   | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | .     |       |    |    |    |    |    |     | - 5  |
| 6-С | .           |   |   |   |       | 0.001 | 0.003 | 0.080 | 0.010 | 0.001 | 0.001 | .  |    |    |    |    |     | С- 6 |
| 7-  | .           |   |   |   |       | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | .     |    |    |    |    |    |     | - 7  |
| 8-  | .           |   |   |   |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |       |    |    |    |    |    |     | - 8  |
| 9-  | .           |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    | - 9 |      |
| 10- | .           |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    | -10 |      |
| 11- | .           |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    | -11 |      |
|     | -----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |     |      |
|     | 1           | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17  |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0798816 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0239645 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4730.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 8806.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 93 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0130 РООС «Групповой технический проект м/р Южный Жанажол при расконсервации

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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~

y= 268: 255: 258: 276: 310: 359: 422: 498: 586: 684: 792: 907: 1027: 6902: 12778:  
 x= 491: 366: 241: 116: -4: -120: -229: -329: -419: -496: -561: -612: -649: -2021: -3393:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

y= 12813: 12934: 13059: 13127: 13127: 13171: 13296: 13420: 13539: 13653: 13759: 13855: 13941: 14015: 14076:  
 x= -3407: -3439: -3456: -3456: -3458: -3458: -3450: -3427: -3388: -3335: -3267: -3187: -3096: -2994: -2884:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 14122: 14153: 14169: 14169: 16350: 18531: 18530: 18532: 18556: 18564: 18556: 18532: 18493: 18440: 18372:  
 x= -2767: -2646: -2521: -2430: 5866: 14162: 14162: 14168: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18292: 18201: 18099: 17989: 17872: 9565: 9565: 9510: 9387: 9262: 9136: 9013: 8893: 8779: 8673:  
 x= 15101: 15187: 15261: 15321: 15368: 18064: 18062: 18080: 18104: 18113: 18106: 18083: 18045: 17992: 17925:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8576: 8489: 8415: 8354: 4353: 352: 353: 340: 297: 268:  
 x= 17845: 17754: 17653: 17543: 9149: 756: 755: 731: 613: 491:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.029: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 9149.4 м, Y= 4352.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0288722 доли ПДКмр|  
 | 0.0086617 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с

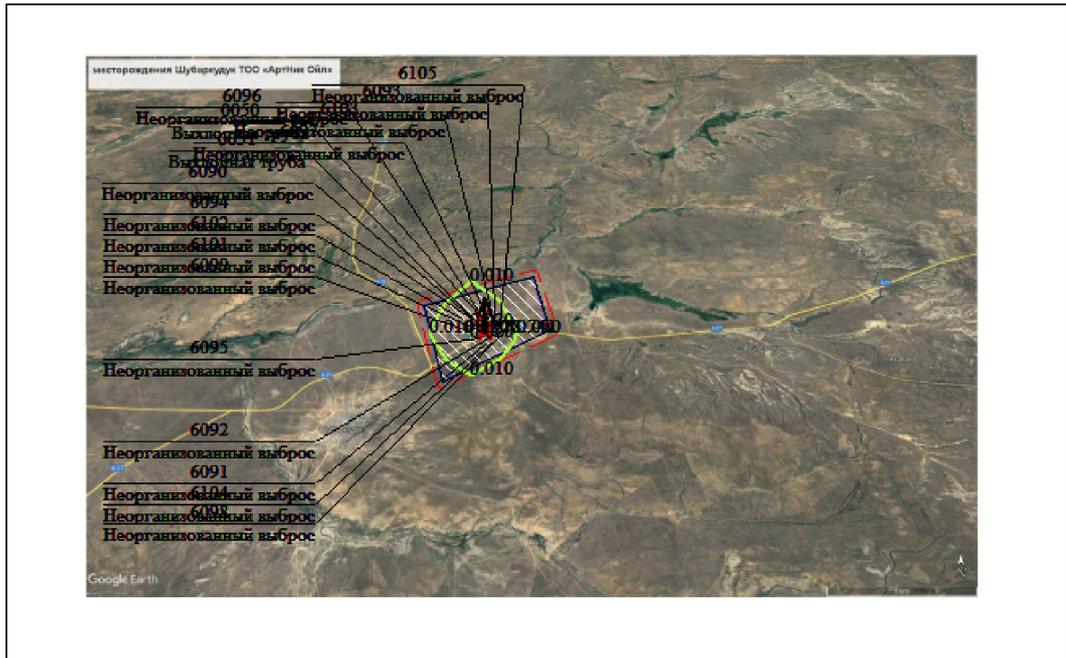
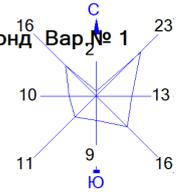
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	1.6240	0.0283447	98.17	98.17	0.017453605
				В сумме =	0.0283447	98.17	
				Суммарный вклад остальных =	0.0005276	1.83	(5 источников)

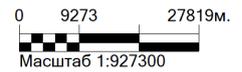


ПРИЛОЖЕНИЕ-3. ИЗОЛИНИИ

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

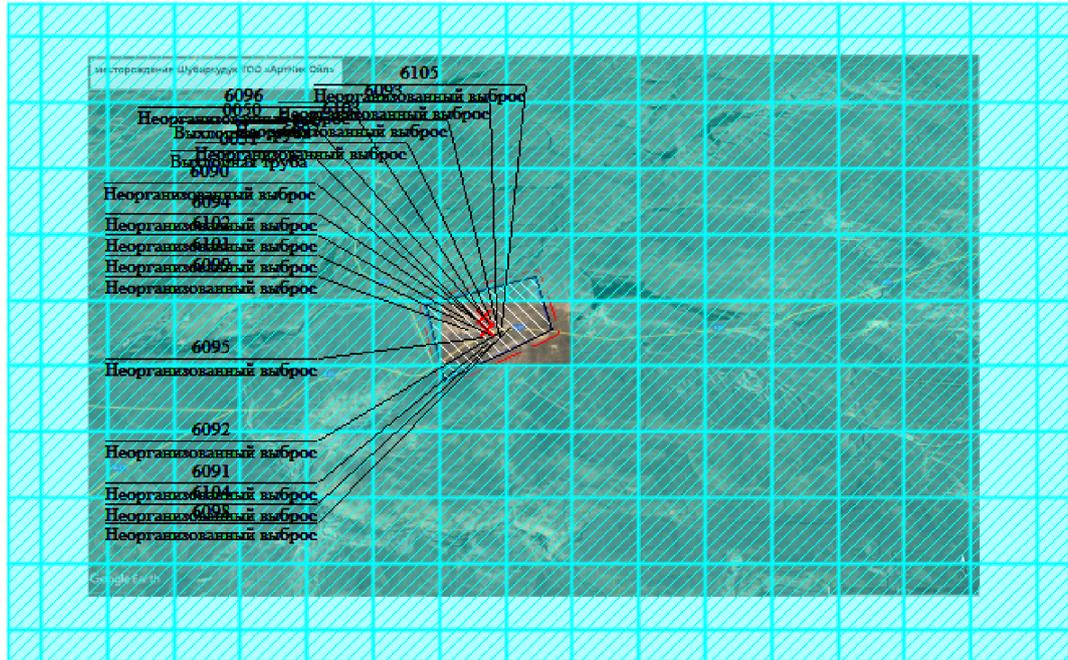
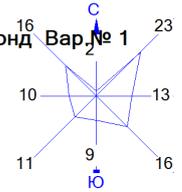


Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 — 0.010 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 - - - - - 0.020 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

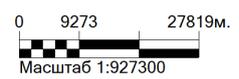


Макс концентрация 0.107539 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



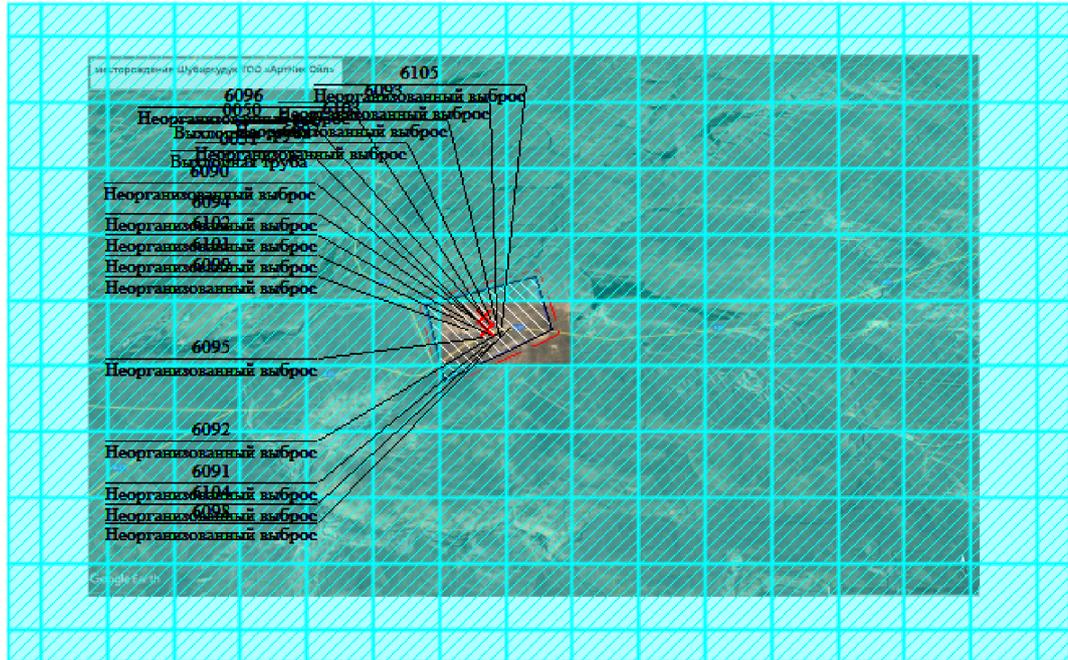
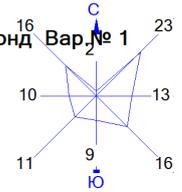
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 0.011 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



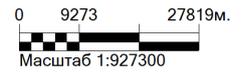
Макс концентрация 0.0087375 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 004 Актобе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

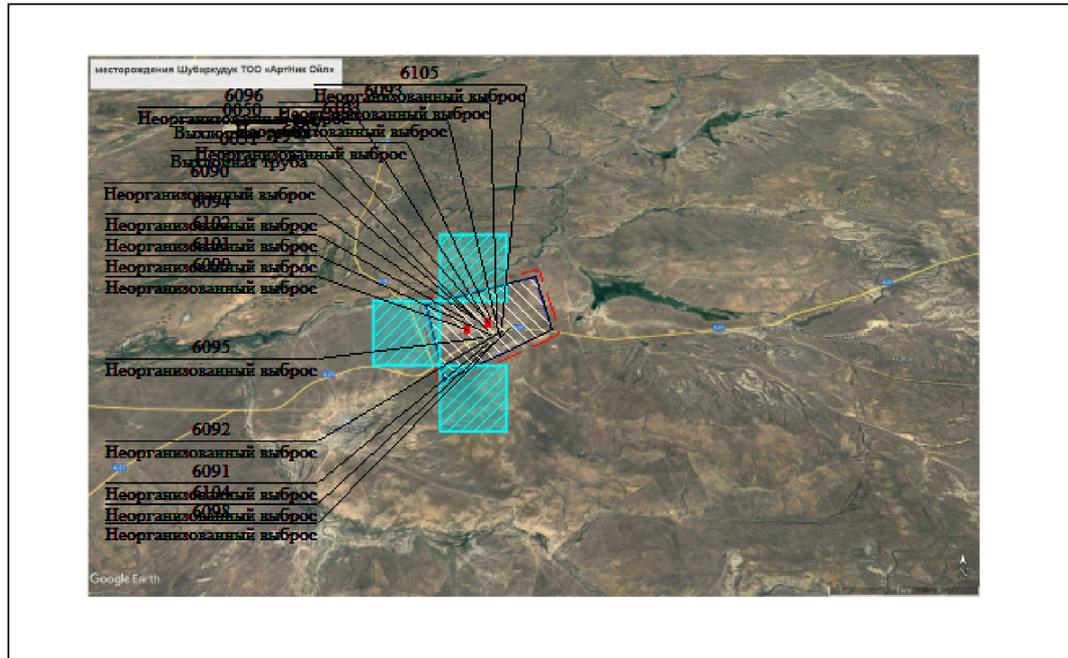
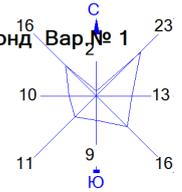


Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 Территория предприятия  
 0.010 мг/м<sup>3</sup>  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0067212 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

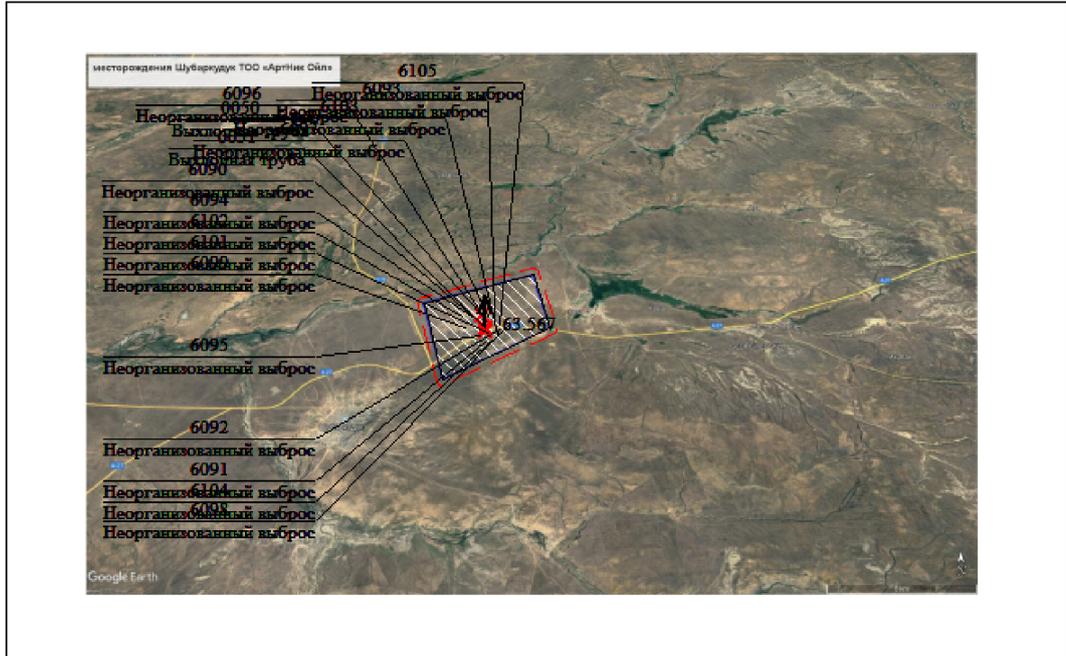
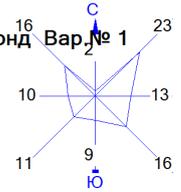


Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Территория предприятия  
 0.00010 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

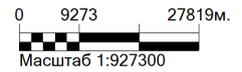


Макс концентрация 0.0005957 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Ақтобе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

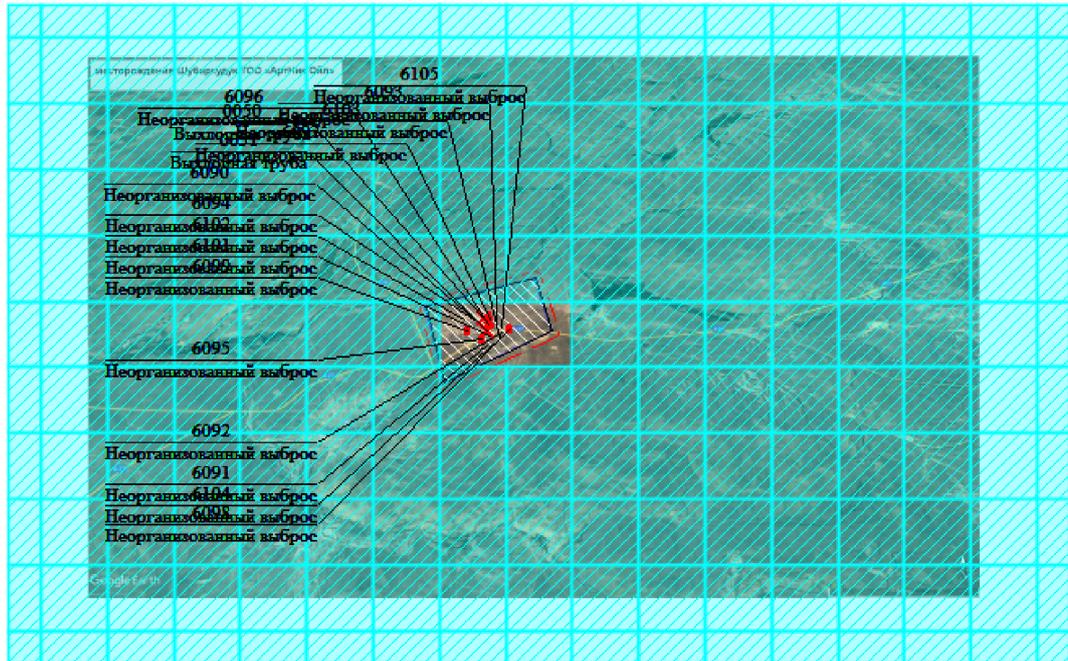


Изолинии в мг/м<sup>3</sup> условные обозначения:  
 [Red dashed box] Территория предприятия  
 [Red dashed box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Red star] Максим. значение концентрации  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

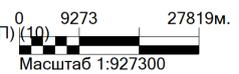


Макс концентрация 0.0034726 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

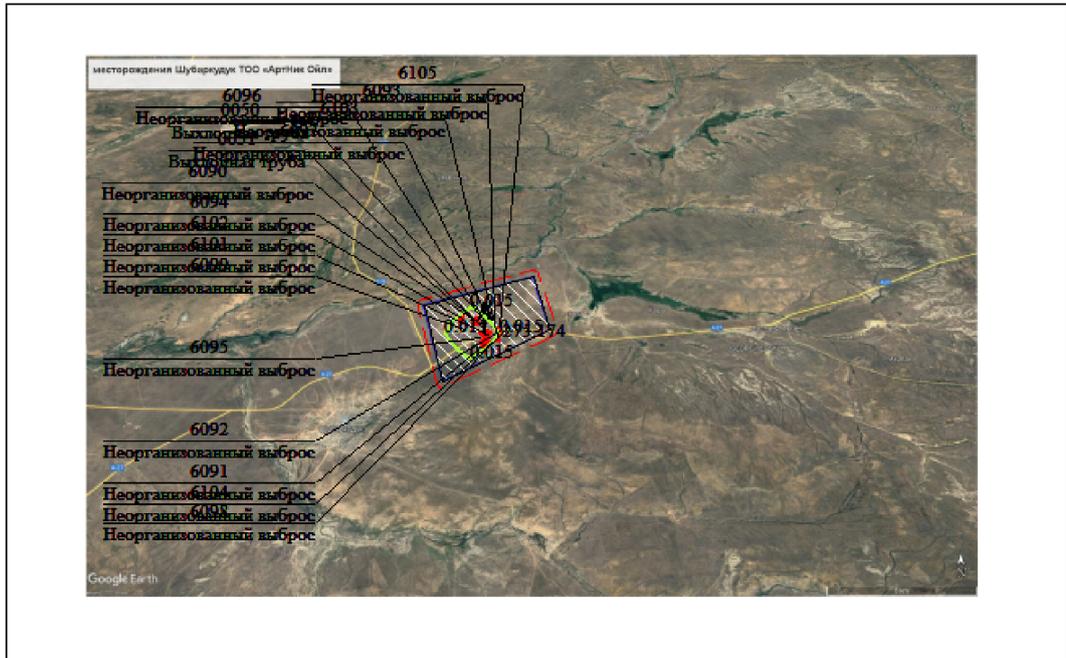


Изолинии в мг/м<sup>3</sup> /словные обозначения:  
 [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 0.025 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0081559 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 1.36 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актөбе  
 Объект : 0130 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АртНик Ойл" вводе скв. из ликвид. фонд  
 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 мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.015 мг/м<sup>3</sup> — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значения концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0798816 ПДК достигается в точке x= 4730 y= 8806  
 При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 164800 м, высота 103000 м,  
 шаг расчетной сетки 10300 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ- 4 ЛИЦЕНЗИИ



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы

01695P

**Берілді** "Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі  
 Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нұрлы Тау", блок 5 "А" үй., 188., БСН: 080440002381  
 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

**Қызмет түрі** Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету  
 («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

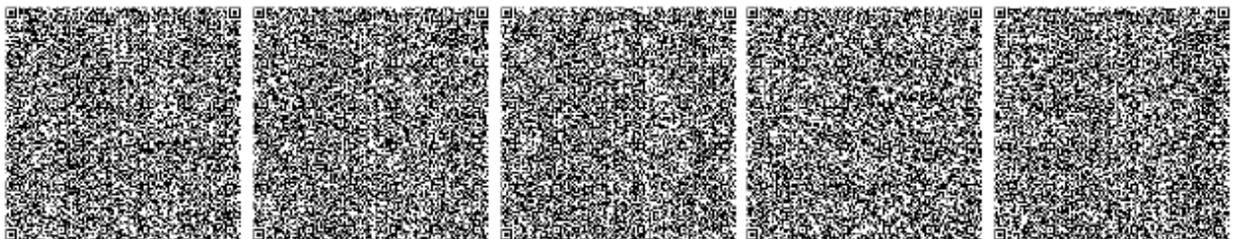
**Лицензия түрі** басты

**Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары** («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)

**Лицензиар** Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті, Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.  
 (лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
 (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

**Берілген жер** Астана қ.



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
 Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

1 - 1

14013011

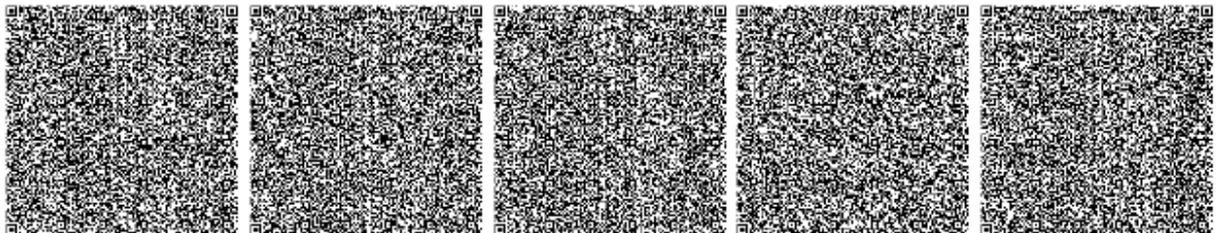


## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года

01695P

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"</u> Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А", 188., БИН: 080440002381 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2002 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

**15.10.2020 жылы**

**02497P**

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ**

**ЖСН: 930819300125 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 Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Қасымғалиевич**

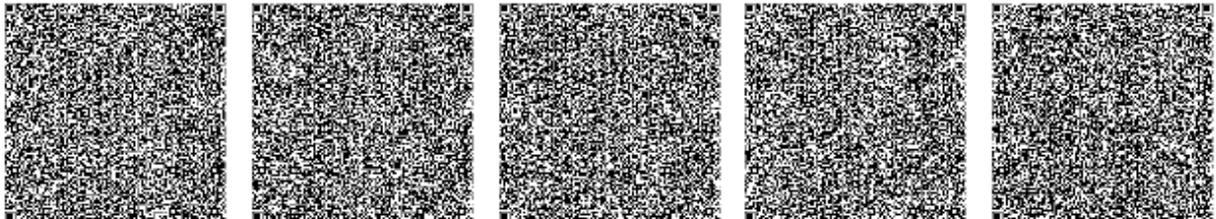
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның  
колданылу кезеңі**

**Берілген жер**

**Нұр-Сұлтан қ.**



20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

**Выдана**

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

(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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

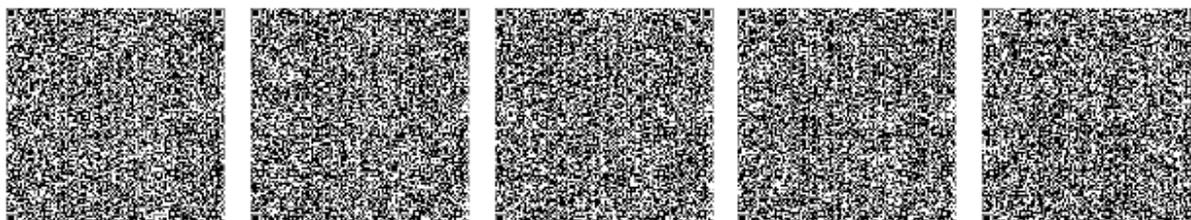
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

**10.11.2020 года**

**02497P**

**Выдана**

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

(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 I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

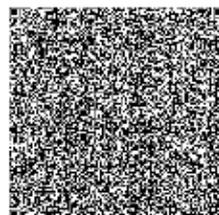
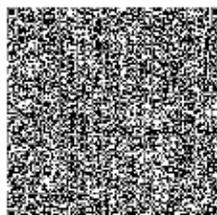
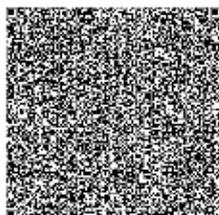
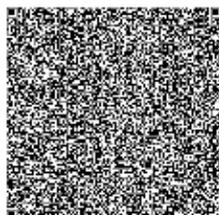
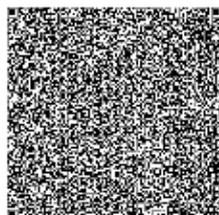
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



ПРИЛОЖЕНИЕ - 5. СПРАВКА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ С РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИГИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу  
құқығындағы Республикалық мемлекеттік  
касіпорының Ақтөбе облысы  
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Филиал Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «Казгидромет» по Актюбинской  
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиатородок, 14 «В»  
tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

№ 21-01-18/409 «25» 07 2025 ж.

Заместителю директора  
по анализу и разработке  
ТОО «Timal Consulting Group»  
С.Т. Нурбаеву

**С П Р А В К А**

На Ваш запрос № 369 от 18.07.2025 года предоставляем метеорологическую информацию о количестве осадков, максимальной скорости ветра, средней температуре воздуха, влажности и атмосферном давлении по месяцам за 2025 год по следующим районам Актюбинской области: Айтекибийский, Алгинский, Байганинский, Кобдинский, Мартукский, Мугалжарский, Темирский, Уилский, Хромтауский и Шалкарский.

Приложение: 1 лист.

Директор филиала



А.Саймова

осадки по месяцам (мм)

	МС									
	Комсомольское	Ильинка	Караулкельды	Новоалексеевка	Темир	Уил	Шалкар	АМС Новороссийское	Маргук	Эмба
Январь	18,1	10,6	15,9	13,2	11,6	14,7	11,4	10,5	14,9	14,9
Февраль	36,4	19,7	36,9	37,2	36,6	39,4	19,3	31,6	23,2	38,8
Март	13,3	11,2	14,6	19,2	16,7	13,1	16,5	13,1	16,0	9,6
Апрель	18,0	26,5	26,7	27,6	32,2	33,0	14,8	58,1	29,3	58,6
Май	11,3	13,6	14,5	10,4	17,2	5,3	12,8	26,2	11,8	30,0
Июнь	30,9	31,2	27,9	78,8	43,5	26,1	14,3	9,4	56,0	7,2

максимальная скорость ветра по месяцам (м/с)

	МС									
	Комсомольское	Ильинка	Караулкельды	Новоалексеевка	Темир	Уил	Шалкар	АМС Новороссийское	Маргук	Эмба
Январь	20	19	16	18	16	19	16	16	15	15
Февраль	19	18	18	17	15	18	18	16	20	18
Март	16	16	16	16	16	16	21	15	15	15
Апрель	20	17	15	12	16	19	18	18	20	16
Май	20	18	18	14	14	19	17	21	17	18
Июнь	18	20	16	13	13	19	23	18	20	16

средняя температура воздуха по месяцам (°C)

	МС									
	Комсомольское	Ильинка	Караулкельды	Новоалексеевка	Темир	Уил	Шалкар	АМС Новороссийское	Маргук	Эмба
Январь	-9,2	-6,5	-5,8	-6,3	-7,0	-5,0	-7,1	-8,4	-6,5	-7,7
Февраль	-10,2	-9,9	-8,8	-9,9	-9,0	-9,0	-8,0	-10,5	-9,7	-8,8
Март	-1,9	1,1	0,9	0,4	-1,9	5,9	1,8	2,6	0,5	0,3
Апрель	11,6	11,5	12,5	11,7	11,8	13,0	14,1	10,4	11,3	12,3
Май	17,1	17,2	18,7	17,4	17,8	18,9	20,7	15,2	16,9	17,7
Июнь	21,3	21,4	24,5	21,3	21,8	22,9	23,8	19,4	20,7	21,8

средняя влажность воздуха по месяцам (%)

	МС									
	Комсомольское	Ильинка	Караулкельды	Новоалексеевка	Темир	Уил	Шалкар	АМС Новороссийское	Маргук	Эмба
Январь	84	74	80	78	74	76	84	98	84	81
Февраль	85	74	76	78	75	78	84	99	86	80
Март	81	68	72	74	71	70	73	82	79	75
Апрель	65	57	59	60	59	55	60	52	62	65
Май	53	54	49	57	51	48	43	69	58	58
Июнь	48	51	51	53	48	48	46	65	56	56

атмосферное давление по месяцам (гПа)

	МС									
	Комсомольское	Ильинка	Караулкельды	Новоалексеевка	Темир	Уил	Шалкар	АМС Новороссийское	Маргук	Эмба
Январь	990,0	1001,1	1000,1	1006,2	996,2	1013,0	1005,4	972,3	1002,0	998,5
Февраль	994,2	1004,3	1001,4	1010,3	998,0	1015,2	1005,7	975,5	1007,0	1000,2
Март	987,5	997,3	995,9	1002,6	992,1	1008,3	999,6	968,9	998,9	990,2
Апрель	983,2	994,1	992,4	999,0	989,3	1004,9	996,1	966,6	995,1	987,0
Май	983,0	993,0	991,2	998,2	987,7	1003,5	994,8	966,4	994,8	985,6
Июнь	975,7	985,9	984,3	990,5	980,8	996,4	988,0	957,7	987,3	978,9