

Раздел «Охрана окружающей среды»

«Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ по участкам месторождения Каражанбас на 2026г.»

Директор ТОО «СтройРекламПроект»



Халетова Б.

Актобе, 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	13
1.1. Характеристика климатических условий	13
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	13
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	16
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	17
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	19
1.7. Обоснование размера СЗЗ	19
1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	25
1.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	25
1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	25
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	27
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	27
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	27
2.3. Водный баланс объекта	28
2.4. Поверхностные воды	29
2.5. Подземные воды	30
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	30
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....	31
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	32
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	32
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	32
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	32
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	32
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:	32
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	34
4.1. Виды и объемы образования отходов.....	34
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	35
4.3. Рекомендации по управлению отходами	35
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления.....	37
4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды	37
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	38
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	38

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	38
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	39
6.1. Состояние и условия землепользования.....	39
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	39
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	39
6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	39
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	39
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	40
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	40
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	40
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	40
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	40
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	40
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове	40
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	40
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	41
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	42
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	42
8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	42
8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	42
8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	42
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	43
9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	43
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	44
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения.....	44
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами.....	45
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	45
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	45
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	45
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	46
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	47
11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности.....	47
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.....	47
11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	48
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население	48
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	48
12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	49
13. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	50
13.1. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу	50

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Расчеты выбросов ЗВ
2. Расчет и карты рассеивания ЗВ
3. Справка РГП «Казгидромет»
4. Лицензия с приложением

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ по участкам месторождения Каражанбас на 2026г.» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Проектными решениями предусматривается перемещение мобильных парогенераторных установок МПГУ-5 марки YZF 11-17Р в район скв. №5415.

Месторасположение – Мангистауская область, Тупкараганский район, месторождение Каражанбас.

Продолжительность строительства – 7 месяцев.

При строительстве определены 8 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 7 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 9 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.0598821 г/сек и 0.0554245 т/год.

Источник воды на хозяйственно-питьевые нужды - привозная бутилированная вода.

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Объем образования отходов при строительстве составит – 2,03554 т/период.

Проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, так как проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК.

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении Раздела «Охрана окружающей среды» определены потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Целью разработки является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительства.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании задания на проектирование, выданное Заказчиком.

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта.

В составе Раздела представлены:

- ✓ краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- ✓ характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;
- ✓ оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;
- ✓ характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

Разработчик:

ТОО «СтройРекламПроект»

БИН: 040440005636

г. Актобе, Жилой массив Заречный 1, дом 5 «А»

Тел.: 8 (7132) 90 82 41

Государственная лицензия №01719Р от 15 декабря 2014 года, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан.

Заказчик:

АО «Каражанбасмунай»

БИН 950540000524

город Актау, Микрорайон 9 А, дом 4

Тел.: 8 (7292) 47 32 22

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Существующее положение.

Месторождение Каражанбас является действующим объектом со сложившейся структурой добычи и сбора продукции нефтяных скважин, системой поддержания пластового давления.

Учитывая физические свойства добываемой нефти, на месторождении уделяется большое внимание системе поддержания пластового давления с помощью закачки пара в пласт с определенной температурой и давлением.

С 2009 года на месторождении стали применять парогенераторные установки не большой производительности производства КНР, МПГУ (мобильные парогенераторные установки) и СПГУ (стационарные парогенераторные установки).

Технологическая схема поддержания пластового давления с помощью паронагнетания представляет собой следующую схему: ППГ-3,4; МПГУ; СПГУ – парораспределительный коллектор – паронагнетательная линия – устье скважины.

В качестве рабочего агента в данном случае используется насыщенный пар ($P_{\text{раб}}=6,0$ МПа, $T_{\text{раб}}=275$ °С), вырабатываемый на ППГ-3,4, а также СПГУ, МПГУ.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

Проектными решениями предусматривается перемещение мобильных парогенераторных установок МПГУ-5 марки YZF 11-17Р в район скв. №5415.

В рамках проекта предусмотрена грунтовая отсыпка площадки под проектируемые сооружения с устройством покрытия из ПГС толщиной 20см с последующим размещением основных сооружений на плитах.

Высота насыпи принята 0,3-0,7м. с учетом покрытия, и выполняется таким образом, чтобы увязать существующую территорию отсыпанных скважин и проездов с проектируемой площадкой. Насыпь выполняется из привозного грунта второй группы с рекомендованным коэффициентом уплотнения $\geq 0,95$. Руководящая отметка обусловлена существующим положением, площадки увязываются с существующими подъездами и проездами, а так же существующими отсыпанными площадками скважин.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Площадка мпгу-5 в районе скважины №5415.

Мобильная парогенераторная установка МПГУ-5 располагается в районе площадки скважины №5415.

Для обеспечения технической воды проектом предусмотрен водопровод из полиэтиленовой трубы Ø150мм в подземном исполнении на глубине 1,6м от высоты трубопровода. Вода от существующего водопровода волжской воды в районе скважины №5415 по проектируемому полиэтиленовому трубопроводу поступает в резервуар объемом V=50м³, далее поступает на установку подготовки воды, где вода подготавливается до необходимого качества и далее насосами по трубопроводу на парогенератор YZF-11-17Р, где превращается в пар.

На площадке солевого хозяйства подготавливаются необходимые реагенты и насосами по трубопроводу Ø 57х5мм подаются на установку подготовки воды.

После парогенератора пар по трубопроводу Ø65мм поступает либо на распределительную гребенку и далее на паронагнетательные скважины, либо в пусковой расширитель.

Дренаж от оборудования собирается на площадку пускового расширителя и далее насосами откачивается по проектируемому стекловолоконному трубопроводу Ду50мм в подземном исполнении на глубине 1,6м от верха трубы для сброса дренажных вод на близлежащий коллектор. На выходе с пускового расширителя установлен расходомер для учета воды подаваемой в нефтепровод.

Газ на площадку МПГУ поступает от существующего надземного газопровода Ду200мм. От точки врезки до арматурного узла запроектирован стальной надземный газопровод на низких опорах, труба марки ПЭ-100, Ø160мм (полиэтиленовые). На площадке МПГУ предусмотрена отсекающая арматура. Далее газ направляется в сепаратор, предназначенный для очистки газа от механических примесей. Сепаратор оборудован предохранительным клапаном.

После сепаратора газ по надземному трубопроводу на низких опорах поступает на ГРПШ и далее на газовую рампу МПГУ.

По мере накопления примесей сброс с сепаратора происходит в дренажную емкость.

Газовая рампа оборудована узлом редуцирования газа до необходимого давления, так же на рампе располагается электромагнитный клапан, который при аварии отсекает подачу газа на парогенератор.

Оборудования, расположенное на площадке МПГУ-5:

- Мобильная парогенераторная установка YZF-11-17P – 1 шт;
- Газовый сепаратор ГС-1 – 1 шт;
- УГРШ – 1 шт;
- Дренажная емкость V=3,0м³ – 1 шт;
- Блок пуска (расширитель пусковой с емкостью V=25м³) – 1 шт;
- Солевое хозяйство (насосная с емкостью V=50м³) – 1 шт;
- Блок химводоочистки (ХВО) – 1 шт;
- Резервуар готовой воды V=50м³ – 1 шт;
- Помещение ЩСУ – 1 шт;
- Операторная – 1 шт;
- Помещение бытовое – 1 шт;
- Септик – 1 шт;
- КТП для питания оборудования МПГУ – 1 шт;
- Трансформаторная подстанция – 1 шт;
- Гребенка распределительная – 1 шт.

Технические характеристики оборудования МПГУ.

Мобильная парогенераторная установка YZF-11-17P.

Парогенератор YZF-11-17P предназначен для выработки пара производительностью 11,2 т/час, давление на выходе с парогенератора составляет 6,0 Мпа, температура 275 °С. Габаритные размеры парогенератора (LxVxH) – 17,6мх3,6мх8,6м, масса 71720 кг.

Газовый сепаратор ГС-1. Для отчистки газа от механических примесей в проекте предусмотрена площадка газового сепаратора.

Газорегуляторный шкаф УГРШ-50В-О предназначен для понижения давления газа и регулирования подачи газа на парогенераторы.

Дренажная емкость предназначена для сбора механических примесей от газового сепаратора.

Блок пуска МПГУ (расширитель пусковой с емкостью V=25м³).

Комбинированное устройство для запуска парогенератора и приема сточных вод, смонтировано на полозьях. В состав оборудования входит вертикальная емкость объёмом 25м³. Размеры емкости диаметр Ø1220 мм, высота 2660мм. Габариты (LxVxH)-6,3мх3,6мх3,4м, масса 6820кг.

Солевое хозяйство. Для восстановления (регенерации) катионитных фильтров применяется 10-12 % раствор соли NaCl. Блок солевого хозяйства поставляется на общей раме, установленной на полозьях. Габаритные размеры (LxVxH) –7,6мх3,2мх2,4м, массой 4500кг.

Блок химводоочистки (ХВО). Установка хим. водоочистки (ХВО) предназначена для подготовки воды перед подачей ее на котел. Осветленная вода поступает на последовательно работающие фильтры Ф- 1А и Ф-1Б, где вода умягчается до 0 мкг-экв/кг. Фильтры загружены синтетической смолой (катионит) марки КУ-2-8. В блоке ХВО имеется

параллельно работающие резервные фильтры Ф-2А и Ф-2Б, при регенерации фильтров Ф-1А, Б.

В состав установки входит насос SLW80-200 мощностью 17кВт.

Модульная установка поставляется в контейнере на полозьях. Габаритные размеры (LxBxH) – 10,5мх3,2мх3,3м, массой 15000кг.

Резервуар готовой воды V=50м3

Резервуар готовой воды V=50м3 предназначен для отстоя воды после предварительной механической очистки. Далее вода поступает блок ХВО. Резервуар поставляется на общей раме с узлом фильтров на выходе. Габаритные размеры: диаметр 2,4м, длина 10м, масса 10500кг.

Резервуар сырой воды (насосная с емкостью V=50м3).

Резервуар исходной воды V=50м3 предназначен для приема исходной воды. Поставляется в комплекте с насосной на полозьях, мощность установленных насосов 7,5 кВт каждого.

Газоснабжение.

Проектом предусматривается газоснабжение МПГУ. Газ от существующей газораспределительной системы топливного газа поступает на площадку МПГУ №5.

Рабочее давление в точке подключения 0,3-0,6 МПа. В точке врезки предусматривается установка узла отсекающей задвижки.

Газопровод запроектирован в надземном исполнении из стальных бесшовных труб диаметром 159х6мм на низких опорах и в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы диаметром 160мм на МПГУ-5.

Технологические трубопроводы.

Давление топливного газа, подаваемого на площадку МПГУ, составляет 0,3-0,6 МПа.

Испытание на герметичность воздухом при Р_{исп.} = 0,75МПа, продолжительность испытания – 1 час.

Объем контроля сварных стыков сварных стыков неразрушающими методами – 5% общего числа стыков, сваренных одним сварщиком, но не менее одного стыка.

После ГРПШ давление топливного газа составляет 0,1МПа, газопровод относится к газопроводам среднего давления III категории.

Испытание на герметичность воздухом при Р_{исп.} = 0,45МПа, продолжительность испытания – 1 час.

Объем контроля сварных стыков сварных стыков неразрушающими методами – 5% общего числа стыков, сваренных одним сварщиком, но не менее одного стыка.

Надземные газопроводы выполнены из стали 20, группа В по ГОСТ 8732.

Антикоррозионное покрытие газопроводов и запорной арматуры выполнить в два слоя желтой краской (эмаль ПФ-1150) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Трубопровод от пускового расширителя до нефтепровода в соответствии с СН 527-80 относится к трубопроводам V категории. Надземная часть трубопровода выполнена из труб стали 20, группа В по ГОСТ 8732 диаметром Ø 57х3мм. Монтаж и приемку технологических трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры выполнить в два слоя краской (эмаль ПФ-1150) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Архитектурно-строительной частью проекта предусмотрены следующие технологические площадки и сооружения:

- Площадка резервуара готовой воды V=50м3;
- Блок химводоочистки (ХВО). Солевое хозяйство (резервуары V=50м3);
- Блок МПГУ;
- Блок пуска (БП) (расширитель с емкостью 25м3);

- Газосепаратор ГС-1;
 - Блок УГРШ;
 - Площадка дренажной емкости ЕП-1.
- Площадка резервуара готовой воды V=50м³.

Площадка резервуара готовой воды (V=50м³) прямоугольная в плане, с размерами в осях 3,94x12,25м выполнена из дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84, толщиной 140мм. Подготовка оснований площадки выполнена из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100мм. Площадь застройки 48.3м².

На площадке предусмотрен переход через трубопроводы. Лестницы, площадки и ограждения приняты из прокатного профиля ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8509-93 и Серия 1.450.3-7.94. Фундаменты перехода из монолитного железобетона класса С12/15, на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Опоры под трубопроводы приняты из железобетонного фундамента. Класс бетона С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Блок МПГУ.

Площадка блока МПГУ прямоугольная в плане, с размерами в осях 3,94x17,50м выполнена из дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84, толщиной 140мм. Подготовка оснований площадки выполнена из щебня, пропитанного битумом, толщиной 50мм. Площадь застройки 68.95м².

На площадке предусматриваются обслуживающие металлические площадки и переход через трубопроводы.. Лестницы, площадки и ограждения приняты из прокатного профиля ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8509-93 и Серия 1.450.3-7.94. Фундаменты металлических площадок и переходов из монолитного железобетона класса С12/15, на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Опоры под трубопроводы приняты из железобетонного фундамента. Класс бетона С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Под основанием фундаментов выполнить щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения, толщиной - 100 мм.

Блок МПГУ.

Площадка блока пуска (БП) прямоугольная в плане, с размерами в осях 3,94x14,00м выполнена из дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84, толщиной 140мм. Подготовка оснований площадки выполнена из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100мм. Площадь застройки 55.2м².

Опоры под трубопроводы приняты из железобетонного фундамента и из металлического проката. Класс бетона С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Под основанием фундаментов выполнить щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения, толщиной - 100 мм.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Газосепаратор ГС-1.

Газосепаратор устанавливается на монолитные железобетонные фундаменты столбчатого типа на 0,3 м от поверхности земли. Бетон класса С12/15, арматура класса А400.

Фундаменты устанавливаются на подготовку из щебня, пропитанного битумом толщиной 100мм.

Опоры под трубопроводы приняты из железобетонного фундамента. Класс бетона

C12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Под основанием фундаментов выполнить щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения, толщиной - 100 мм.

На площадке предусматриваются обслуживающие металлические площадки. Лестницы, площадки и ограждения приняты из прокатного профиля ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8509-93 и Серия 1.450.3-7.94. Фундаменты металлических площадок из монолитного железобетона класса C15, на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Блок УГРШ.

Блок УГРШ устанавливается на площадки из дорожной плиты по ГОСТ 21924.0-84, толщиной 150мм. Подготовка основания площадки выполнена из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100мм. Площадь застройки 4.5м².

Опора под трубопровод принята из фундаментного блока ФБС 9.4.6 по ГОСТ 13579-78*.

Под основанием фундаментов выполнить щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения, толщиной -100 мм.

Площадка дренажной емкости ЕП-1.

Площадка дренажной емкости ЕП-1 прямоугольная в плане, с габаритными размерами в осях 3.0х3.5м с бортиком высотой 150мм по периметру. Площадь застройки 12.54м².

Дренажная емкость ЕП-1 устанавливается подземно на подушку из дорожной плиты по ГОСТ 21924.0-84, толщиной 160мм. Емкость крепится стальными хомута к бетонной плите.

Сверху емкость обсыпается местным супесчаным грунтом, без каменных включений с послойным уплотнением ручными трамбовками на высоту 2,5 м от поверхности земли.

Для сбора поверхностных стоков на площадке предусмотрен приямок с габаритными размерами 0,7х0,7х0,7(г)м, из монолитного бетона класса C12/15, армированный сетками по ГОСТ 23279-2012, который перекрывается металлическим просечно-вытяжным листом по ТУ 36.26.11-5-89.

Опоры под трубопроводы приняты из металлического проката по железобетонным фундаментам. Бетон марки C12/15, арматура А400.

Под основанием фундаментов выполнить щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения, толщиной -50-100 мм.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Существующее положение.

В настоящее время на месторождении Каражанбас существует развитая система электроснабжения промышленных объектов. От подстанций глубокого ввода 110кВ и 35 кВ по внутрипромысловым воздушным и кабельным линиями на напряжение 6кВ подается на распределительные подстанции напряжением 6/0,4кВ, установленные на объектах сбора, транспорта, подготовки нефти и в системе заводнения.

В районе площадок расположения установок МПГУ транзитом проходят внутрипромысловые воздушные линии напряжением 6кВ. От ближайших опор этих линий, в соответствии с техническими условиями предусматривается осуществлять ответвления для подключения проектируемых КТПН-6/0,4кВ мощностью по 400кВА.

Для питания мобильных парогенераторов и их дополнительного оборудования принят трехфазный переменный ток частотой 50Гц напряжением 0,4кВ.

Проектные решения.

Основными потребителями электрической энергии проектируемых сооружений

являются:

- Блочно-комплектные технологические установки (БКУ) – полностью заводского исполнения, включающие в свой состав системы жизнеобеспечения (внутреннего рабочего и эвакуационного освещения, отопления, вентиляции и т.п.);
- система наружного освещения.

Все технологическое оборудование находится на объекте в полной заводской готовности, включая и внутреннее электрооборудование (силовые сети, рабочее и аварийное освещения, средства автоматики и т.д) . В рамках данного проекта предусмотрена прокладка межблочных силовых сетей.

Планы силовых сетей и сетей освещения показаны в графической части проекта.

Электроснабжение проектируемых сооружений планируется выполнить от вновь устанавливаемых комплектных трансформаторных подстанций наружного исполнения (далее КТПН).

Подключение КТПН к существующим воздушным линиям напряжением 6кВ индивидуально, для каждой площадки МПГУ, и показано в соответствующих разделах настоящей пояснительной записки.

Комплектные трансформаторные подстанции запроектированы полной заводской готовности согласно приложенному опросному листу.

Транспорт электрической энергии от РУ 0,4кВ до ЩСУ и от ЩСУ до потребителей технологических блоков планируется выполнить с использованием кабельных линий, прокладываемых скрыто в земле в траншеях.

Ситуационная карта расположения объекта



Рис.1.1.

Ближайший водный объект – Каспийское море, находится на расстоянии 3,2 км.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий

Климат резко континентальный, крайне засушливый. Зимы суровые, ветреные и малоснежные. Весна короткая, как правило, сухая и ветреная. Лето жаркое, безоблачное и продолжительное. Осень продолжительная, преимущественно теплая. Каспийское море, окружающее полуостров Мангышлак с трех сторон, оказывает влияние лишь на узкую прибрежную полосу.

Характерной особенностью климата является исключительно высокая динамика атмосферы, создающая условия интенсивного перемешивания и препятствующая развитию застойных явлений (приземных инверсий атмосферы) и способствующая активному самоочищению воздуха от антропогенных выбросов.

Здесь наблюдается слабое увеличение влажности, понижение температуры воздуха летом и повышение в зимний период, а также уменьшение годовых и суточных амплитуд температурных колебаний. Самый жаркий период с середины июля до середины августа. Осенние заморозки начинаются в конце октября, весенние заканчиваются в начале апреля. Атмосферные осадки на Мангышлаке очень незначительны.

Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно от 4,4 до 6,5 метра в секунду. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в зимний период, наименьшие - летом. Среднемесячные значения скорости ветра в течение зимнего периода близки к 9,0 м/с, в остальные месяцы - ниже.

Среднегодовое их количество составляет от 140-160 миллиметров в северной части и до 90-120 миллиметров на юге. Наиболее большее число осадков выпадает над горной частью полуострова.

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 25 см. Для этого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Число дней со снежным покровом в среднем 63 дня. В холодные зимы продолжительность залегания снежного покрова достигала 113 дней, в теплые зимы составляла всего 7 дней.

Устойчивый снежный покров наблюдается менее чем в 50% зим, устанавливается обычно во второй половине декабря. Зима, как правило, умеренно холодная и малоснежная, основное количество осадков приходится на зимне-весенний период. Период с устойчивым снежным покровом длится в среднем до 15 дней, высота снежного покрова в среднем 8 см, но большая часть снега сильными ветрами сдувается в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Наиболее ранняя дата установления устойчивого снежного покрова - 30 ноября, средняя дата схода снежного покрова 9 марта, наиболее поздняя - 20 апреля.

Средние запасы воды в снеге из наибольших значений за зиму колеблются по территории в пределах 25-35 мм.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет», наблюдения за состоянием за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории района работ не осуществляются.

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве, которые представлены в таблице 1.2.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при строительстве**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001313	0.000704	0.0176
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003125	0.0001675	0.1675
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00945	0.00976	0.0488
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00964	0.00278	0.00463333
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.001867	0.000538	0.00538
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.004044	0.001165	0.00332857
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.00945	0.0051	0.0051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0018056	0.0026	0.0026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.022	0.03261	0.3261
	В С Е Г О:						0.0598821	0.0554245	0.5810419

Таблица 1.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
от передвижных источников

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001103	0.00216	0.054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001791	0.000351	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000464	0.0000888	0.001776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0002489	0.000484	0.00968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034017	0.07293	0.02431
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00517	0.011154	0.009295
	В С Е Г О:						0.0407644	0.0871678	0.104911

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные, сварочные и покрасочные работы. Все расходы материалов были взяты согласно сметной документации.

Источники выбросов ЗВ при строительстве:

- №6001 – Разработка грунта;
- №6002 – Засыпка грунта;
- №6003 – Уплотнение грунта;
- №6004 – Пересыпка щебня;
- №6005 – Сварочные работы;
- №6006 – Покрасочные работы;
- №6007 – Битумные работы;
- №6008 – Передвижные источники.

При строительстве определены 8 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 7 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 9 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.0598821 г/сек и 0.0554245 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве представлены в таблице 1.2.1.

Период эксплуатации

При эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По данному проекту внедрение малоотходных и безотходных технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуются.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Таблица 1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
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
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6005			0.001313	0.000704	0.001313	0.000704	2026
Итого:				0.001313	0.000704	0.001313	0.000704	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.001313	0.000704	0.001313	0.000704	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6005			0.0003125	0.0001675	0.0003125	0.0001675	2026
Итого:				0.0003125	0.0001675	0.0003125	0.0001675	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.0003125	0.0001675	0.0003125	0.0001675	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6006			0.00945	0.00976	0.00945	0.00976	2026
Итого:				0.00945	0.00976	0.00945	0.00976	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.00945	0.00976	0.00945	0.00976	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6006			0.00964	0.00278	0.00964	0.00278	2026
Итого:				0.00964	0.00278	0.00964	0.00278	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.00964	0.00278	0.00964	0.00278	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6006			0.001867	0.000538	0.001867	0.000538	2026
Итого:				0.001867	0.000538	0.001867	0.000538	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.001867	0.000538	0.001867	0.000538	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6006			0.004044	0.001165	0.004044	0.001165	2026

Итого:				0.004044	0.001165	0.004044	0.001165	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.004044	0.001165	0.004044	0.001165	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6006			0.00945	0.0051	0.00945	0.0051	2026
Итого:				0.00945	0.0051	0.00945	0.0051	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.00945	0.0051	0.00945	0.0051	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6007			0.0018056	0.0026	0.0018056	0.0026	2026
Итого:				0.0018056	0.0026	0.0018056	0.0026	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.0018056	0.0026	0.0018056	0.0026	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
м/р Каражанбас	6001			0.00411	0.00833	0.00411	0.00833	2026
	6002			0.00411	0.00833	0.00411	0.00833	2026
	6003			0.00411	0.00833	0.00411	0.00833	2026
	6004			0.00967	0.00762	0.00967	0.00762	2026
Итого:				0.022	0.03261	0.022	0.03261	2026
Всего по загрязняющему веществу				0.022	0.03261	0.022	0.03261	2026
Всего по объекту:				0.0598821	0.0554245	0.0598821	0.0554245	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.0598821	0.0554245	0.0598821	0.0554245	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых объектов были применены расчетные методы. Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве и эксплуатации приведены в Приложении 1.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v3.0., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций, так как по данным РГП «Казгидромет» (прил. 3) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

Расчет рассеивания ЗВ при строительстве приведены в Приложении 2.

1.7. Обоснование размера СЗЗ

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22г. должна быть разработана санитарно-защитная зона.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается, так как воздействие проектируемых работ на окружающую среду носит незначительный, локальный и временный характер. Таким образом, проведение проектных работ по данному проекту не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны для действующего месторождения Каражанбас составляет 1000 метров.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
														/длина, ш
														площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Разработка грунта	1	800	Неорганизованный	6001						615	275	1
001		Засыпка грунта	1	800	Неорганизованный	6002						632	264	1
001		Уплотнение грунта	1	800	Неорганизованный	6003						645	258	1

Линейный номер строка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.00411		0.00833	2026
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)	0.00411		0.00833	2026
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)	0.00411		0.00833	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка щебня	1	310	Неорганизованный	6004						623	278	1
001		Сварочные работы	1	150	Неорганизованный	6005						656	296	1
001		Покрасочные работы	1	150	Неорганизованный	6006						648	271	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.00967		0.00762	2026
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001313		0.000704	2026
1					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003125		0.0001675	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00945		0.00976	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.00964		0.00278	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001867		0.000538	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	400	Неорганизованный	6007						619	266	1

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004044		0.001165	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00945		0.0051	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0018056		0.0026	2026

1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Таким образом, проведение проектных работ 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 работ оценивается как незначительное, локальное и временное.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- инструктаж персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- техническое обслуживание, ремонт и заправка автотехники проводятся только в специально оборудованных местах;
- контроль соблюдения технологического регламента производства.

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

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведения работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период строительства

Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – привозная бутилированная вода. Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 7 месяцев (210 дней).

Количество работников на период строительства – 46 чел.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют:

$$46 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,15 \text{ м}^3/\text{сут} * 210 \text{ дней} = 241,5 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Итого объем водопотребления на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет **241,5 м³/год.**

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Период строительства

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Объем сбрасываемых сточных вод при строительстве равен расходу воды.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.3.1.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – привозная бутилированная вода, для технической нужды – привозная вода технического качества. Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала, техническая вода используется при строительстве.

2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды			На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода								Повторно используемая вода
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	241,5	0	0	0	0	241,5	0	241,5	0	0	241,5	
Итого	241,5	0	0	0	0	241,5	0	241,5	0	0	241,5	

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 3,2 км от месторождения. Проектируемые объекты расположены за пределами водоохранной зоны и полосы.

Каспийское море является крупнейшим в мире бессточным водоемом, не имеющим связи с океаном, но обладающим многими чертами моря. Это самое большое озеро мира, в нем содержится 44% от общего объема вод мировых озер, запас воды в нем почти 80 тыс. км³. Общая длина его береговой линии составляет примерно 7 тыс. км, площадь акватории равна 390 тыс. км².

Берега Каспийского моря отличаются разнообразием. В средней части моря они довольно сильно изрезаны.

Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова.

Расходной частью водного баланса является испарение с поверхности моря, величина которого определяется комплексом климатических факторов: скоростью ветра, абсолютной влажностью у поверхности воды, изменением температуры поверхности земли, температуры и абсолютной влажности воздуха.

Основное питание Каспийское море получает за счет стока рек Волги, Урал и рек восточного склона Кавказа. На их долю приходится около 80% приходной части баланса, оставшиеся 20%, приходятся на долю атмосферных осадков и подземного стока. Среднегодовая норма стока составляет 303 км³.

Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется.

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

В связи с этим внедрение оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений не требуется.

Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов отсутствуют.

Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и

эксплуатации не предусматривается.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как незначительное.

Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 3,2 км от месторождения. Проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны. В связи с этим данным проектом водоохранные мероприятия не предусматриваются.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод

Отрицательного влияния на подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду при строительстве и эксплуатации не производится.

В целом отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, а также учитывая проведение соответствующих мероприятий по обращению с отходами и автостроительной техникой воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствуют. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

Программой ПЭК предусмотрен ежеквартальный мониторинг состояния подземных вод.

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

На стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится воздействия на подземные воды.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрен ряд мер по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Программой ПЭК предусмотрен ежеквартальный мониторинг состояния подземных вод.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сброс сточных вод не производится.

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов, а также расчеты количества сбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Данным проектом потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации отсутствуют.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

Данным проектом не предусматривается операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается, в данном разделе отсутствует радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород.

Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Так как в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства отсутствуют воздействие на горные породы и подземные воды, размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки не предусматривается.

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключая снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

Данным проектом извлечение полезных ископаемых, а также использование не предусматривается.

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

Данным проектом не предусматривается захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительства

1. Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Список литературы:

1) РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2) Приложение 16 к приказу МООС РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо},$$

где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м³/год;

M – численность рабочего персонала – 46 человек;

P_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м³

Продолжительность строительства – 7 месяцев (210 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 46 * 0,25 = 3,45 / 365 * 210 = 1,9849$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **1,9849 т.**

Смешанные коммунальные отходы складироваться в специальном контейнере с крышкой. Отходы будут вывозиться специализированной организацией по договору.

2. Отходы от красок и лаков (жестяная тара из-под ЛКМ). Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i,$$

M_i – масса i-го вида тары - **0,0004 т**;

n – число видов тары; Общее количество банок 134 л/5л = 14 шт.

M_{ki} – масса краски в i-й таре – **0,134 т/год**;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{kI} (0,01-0,05).

$$N = 0,0004 * 14 + 0,134 * 0,03 = 0,0056 + 0,00402 = 0,00962$$

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,00962 т.**

Отходы собираются и складироваться на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания покрасочных работ по договору со специализированной организацией.

3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов). Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 0,067 т;

α - остаток электрода **0,015**.

$$N = 0,067 * 0,015 = 0,00101$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,00101 т.**

Отходы сварки собираются и складываются на строительной площадке. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ по договору со специализированной организацией.

4. Промасленная ветошь.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$.

M – норматив содержания в ветоши масел – 0,12 т/год;

W – норматив содержания в ветоши влаги – 0,15 т/год;

M_0 – общая масса используемой ветоши – 0,0315 т/год.

$$N = 0.0315 + 0.12*0.0315 + 0.15*0.0315 = 0,04001$$

Код отхода – «15 02 02*».

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0,04001 т.**

Промасленная ветошь собирается и складывается на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания работ по договору со специализированной организацией.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом для передачи сторонним организациям.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Сбор отходов.

Согласно ст. 320 ЭК РК и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов проводится на специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) не более шести месяцев.

Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток.

Все отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов.

Отходы своевременно будут вывозиться специальным автотранспортом. Все отходы передаются сторонним организациям по договору.

Сортировка отходов.

Порядок сортировки отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности и по их видам.

Транспортировка.

Вывоз отхода осуществляется на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

Утилизация и размещение отходов.

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.

Сведения о методах их временного хранения и утилизации отходов

№	Наименование отхода	Процесс образования	Срок временного хранения	Место временного хранения	Метод утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы	Образуются в сфере деятельности рабочего персонала	при температуре 0°C и ниже не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах плотно закрывающимися крышками	ТБО сортируются по морфологическому составу. Вывозятся по договору на захоронение в полигон ТБО. Сортированные отходы, которые не подлежат на захоронение передаются специализированной организации на утилизацию.
2	Отходы сварки	Остатки электродов после использования их при сварочных	не более одного месяца	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на вторичное использование
3	Отходы от красок и лаков	жестяная тара из-под ЛКМ образуется при выполнении покрасочных работ	не более шести месяцев	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на переработку

4	Промасленная ветошь	Образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов	не более шести месяцев	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на утилизацию
---	---------------------	--	------------------------	--	---

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,03554
в том числе отходов производства	-	0,05064
отходов потребления	-	1,9849
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	-	0,00962
Промасленная ветошь	-	0,04001
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,9849
Отходы сварки	-	0,00101

4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды

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

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;
- содержание территории стройплощадки в должном санитарном состоянии.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда.

При строительстве объекта источником шумового загрязнения являются техногенного происхождения – строительная спецтехника и электроинструменты (сварочные аппараты, шлиф. машины, перфораторы). Уровень шумового воздействия в пределах нормы, в связи с этим на проведение мероприятия по уменьшению шума проводить нецелесообразно.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. При строительстве объекта источники вибрации отсутствуют, в связи с этим проведение мероприятия по уменьшению вибрации проводить нецелесообразно.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года и Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденный Приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и других нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

Для сохранения здоровья персонала необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки:

- Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Проектом планируется проводить работы только на территории проектируемого объекта. Дополнительного отвода земель не потребуется.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Зональным типом являются солончаковые почвы. Эти почвы в большинстве своем в различной степени засоленные, солонцеватые и образуют сложные комбинации с солонцами пустынными, takyрами и солончаками.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, временное, слабое.

6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизация движения наземных видов транспорта;
- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- разработка и строгое выполнение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность района разреженная, в основном солончакового типа. В растительном покрове преобладают ксерофитные полукустарники и солянки при незначительном участии злаков и разнотравья. Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Проектируемые работы за пределами производственной площадки не осуществляются.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного влияния на состояние растительности.

В целом влияние на растительный мир в процессе проведения строительных работ и в период эксплуатации можно предварительно оценить, как локальное и незначительное.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Влияние, оказываемое на флору, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

На объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Участок строительства расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет, так как территория объекта находится на существующем месторождении.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

Планируемые работы существенно не влияет на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Для предотвращения воздействия планируемых работ на фауну района проведения строительных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвенно-растительному покрову и животному миру.

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным.

Учитывая компактное размещение технологических площадок, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Мангистауская область — область в юго-западной части Казахстана. Территория - 165 642 км², что составляет 6,1% площади Казахстана. По этому показателю область занимает 7-е место в стране. Численность населения Мангистауской области на 1 января 2026г. составила 819,6 тыс. человек.

Краткие итоги социально-экономического развития региона

Объем промышленного производства в январе 2026г. составил 257588 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,3% больше, чем в январе 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 3,6%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 0,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечено увеличение на 13,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений увеличились на 14,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2026г. составил 2190,4 млн. тенге, или 117,5% к январю 2025г.

Объем грузооборота в январе 2026г. составил 3004,22 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 104% к январю 2025г.

Объем пассажирооборота в январе 2026г. составил 526,4 млн.пкм, или 91,6% к январю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 9278млн.тенге, или 102,1% к январю 2025г.

В январе 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 36,9% и составила 16,7 тыс. кв. м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась - на 36,9% (16,7 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2026г. составил 39161,8млн.тенге, или 62,8% к январю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2026г. составило 18916 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 6,6%, в том числе 18522 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 16128 единиц, среди которых 15734 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16691 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 7,4%.

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. составила текущих ценах 4073560,4 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024г. реальный ВРП увеличился на 11,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 52,1%, услуг 38,1%.

Индекс потребительских цен в январе 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 101%.

Цены на продовольственные товары выросли на 1,1%, непродовольственные товары - на 1%, платные услуги для населения - на 0,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. снизились на 3,9%.

Объем розничной торговли в январе 2026г. составил 27695,3 млн. тенге, или на 1,4% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе 2026г. составил 39609,3 млн.тенге, или на 0,7% больше соответствующего периода 2025г.

По предварительным данным в январе-декабре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 207,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-декабрем 2024г. уменьшилась на 7,3%, в том числе экспорт - 18 млн. долларов США (на 32,4% меньше), импорт -189,9 млн. долларов США (на 3,9%меньше).

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами

Планируемые работы по данному объекту будет осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах существующей месторождений. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работ отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием 3В лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

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

Планируемые работы по данному объекту будет осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Оценка влияния на атмосферный воздух

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

Оценка влияния на водные ресурсы

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хозяйственные сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Влияние на водные ресурсы отсутствует.

Оценка влияния на почвенный покров

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах существующей территории, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

Оценка влияния на животный мир

Проектные работы будут проводиться на территории, на которой отсутствуют представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

Оценка влияния на недра

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- нарушение норм и правил производства работ;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия;
- выход из строя электрооборудования.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.
- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 8) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

Мониторинг водных ресурсов

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. Программой ПЭК предусмотрен ежеквартальный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод.

Мониторинг почв

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромышленного и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

13. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам вводятся экономические методы воздействия на предприятия. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов произведен в соответствии со статьями 573-577 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п.

13.1. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C^i_{\text{выб}} = H \times V_i$$

где: $C^i_{\text{выб}}$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период.

Расчет платы за ЗВ атмосферного воздуха при строительстве приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы ЗВ, т	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Размер МРП, тенге	Ставка * МРП	Плата, тенге
1	Железо (II, III) оксиды	0.000704	30	4325	129 750	91
2	Марганец и его соединения	0.0001675	-	-	-	-
3	Диметилбензол	0.00976	0,32	4325	1 384	14
4	Метилбензол	0.00278	0,32	4325	1 384	4
5	Бутилацетат	0.000538	0,32	4325	1 384	1
6	Пропан-2-он	0.001165	0,32	4325	1 384	2
7	Уайт-спирит	0.0051	0,32	4325	1 384	7
8	Алканы C12-19	0.0026	0,32	4325	1 384	4
9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.03261	10	4325	43 250	1 410
Всего по выбросам:		0.0554245				1 533

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение окружающей среды в результате хозяйственной деятельности может отличаться от приведенных выше расчетов, т.к. фактические объемы выбросов ЗВ отличаются от плановых, для чего может потребоваться дополнительный расчет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ по участкам месторождения Каражанбас на 2026г.» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Проект разработан в целях выполнения требований экологических актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников на период строительства.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства, а показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций составляют менее 1 ПДК на границе СЗЗ. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

Предложенная система производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит выявить любые экосистемные изменения, вызванные нестандартной ситуацией или аварийными выбросами.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах оценивается как среднее и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. 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.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
6. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.
9. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Приложения

Приложение 1 - Расчеты выбросов ЗВ

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Разработка 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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 542$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00411$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 542 \cdot (1-0) = 0.00833$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00411$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00833 = 0.00833$

Итоговая таблица:

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)	0.0041100	0.0083300

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Засыпка 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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 542$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00411$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 542 \cdot (1-0) = 0.00833$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00411$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00833 = 0.00833$

Итоговая таблица:

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)	0.0041100	0.0083300

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Засыпка 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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 542$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00411$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 542 \cdot (1-0) = 0.00833$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00411$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00833 = 0.00833$

Итоговая таблица:

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)	0.0041100	0.0083300

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка щебня

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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 62$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00967$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 62 \cdot (1-0) = 0.00762$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00967$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00762 = 0.00762$

Итоговая таблица:

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)	0.0096700	0.0076200

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 67$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.45$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 67 / 10^6 = 0.000704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.5 \cdot 0.45 / 3600 = 0.001313$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 67 / 10^6 = 0.0001675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.5 \cdot 0.45 / 3600 = 0.0003125$
ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0013130	0.0007040
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003125	0.0001675

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный
Источник выделения N 6006 01, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.081$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.54$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.081 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0051$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.54 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00945$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.081 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0051$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.54 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00945$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0094500	0.0051000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0094500	0.0051000

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.037$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.247$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.037 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00466$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.247 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00865$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0094500	0.0097600
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0094500	0.0051000

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001165$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004044$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000538$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001867$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00964$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0094500	0.0097600
0621	Метилбензол (349)	0.0096400	0.0027800
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018670	0.0005380
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0040440	0.0011650
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0094500	0.0051000

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 6007 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 400$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 2.6$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 2.6) / 1000 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0026 \cdot 10^6 / (400 \cdot 3600) = 0.0018056$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.0018056	0.0026000

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	---	--	--

Источник загрязнения N 6008, Передвижные источники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамаАЗ-5510	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
БелАЗ-540	Дизельное топливо	2	0
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	0
ИТОГО : 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км	
270	3	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км	
270	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	0.07293
2732	Керосин (654*)	0.00517	0.011154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	0.00216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.000484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.000351

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011030	0.0021600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.0003510
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.0004840
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00460 долей ПДК
0.00184 мг/м3

Достигается при опасном направлении 143 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П1	0.0013	0.004601	100.0	100.0	3.5040717
В сумме =			0.004601	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра	X= 2000 м; Y= 1500
Длина и ширина	L= 24000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.00460 долей ПДК
=0.00184 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 500.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 13) Ум = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	656	296	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0003125

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п- 1	<об-п> 000101 6005	<ис> 0.000312	----- П1	[доля ПДК] 3.348424	[м/с] 0.50	[м] 5.7			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.000312 г/с							
Сумма См по всем источникам =				3.348424 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x10000 с шагом 500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2000, Y= 1500
размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04380 доли ПДК
	0.00044 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |           |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6005 | П1  | 0.00031250 | 0.043801 | 100.0     | 100.0  | 140.1628723  |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.043801 | 100.0     |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 2000 м; Y= 1500  |
| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м            |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.04380 долей ПДК  
=0.00044 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 500.0 м  
( X-столбец 22, Y-строка 13) Ym = 500.0 м  
При опасном направлении ветра : 143 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101 6006 П1                                                              |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 648 | 271 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0094500 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.009450 | П1  | 1.687606 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.009450 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.687606 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x10000 с шагом 500  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2026 Расчет проводился 30.03.2026 9:46:  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2000, Y= 1500  
размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| 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]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05832 доли ПДК |
|                                     | 0.01166 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0094	0.058322	100.0	6.1716080
В сумме =				0.058322	100.0		

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | X= 2000 м; Y= 1500     |
| Длина и ширина                           | L= 24000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 500 м               |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.05832 долей ПДК
=0.01166 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 500.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 13) Ум = 500.0 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6006	П1	0.0			0.0	648	271	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0096400

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 6006	0.009640	П1	0.573845	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.009640 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.573845 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000х10000 с шагом 500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2000, Y= 1500

размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01983 долей ПДК
	0.01190 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6006	П1	0.0096	0.019831	100.0	100.0	2.0572028
В сумме =				0.019831	100.0		
~~~~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 2000 м; Y= 1500
Длина и ширина	L= 24000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м
~~~~~	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.01983 долей ПДК  
=0.01190 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 500.0 м

( X-столбец 22, Y-строка 13) Yм = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 147 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.02304$  долей ПДК  
 $= 0.00230$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
 ( X-столбец 22, Y-строка 13)  $Y_m = 500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 147 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :044 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000101 6006 П1		0.0				0.0	648	271	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0040440

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :044 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

- 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- <об-п>-<ис>	-----	----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----			
1 000101 6006		0.004044	П1	0.412679	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q =$		0.004044 г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.412679 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :044 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x10000 с шагом 500  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ( $U_{пр}$ ) 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 :044 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 2000$ ,  $Y = 1500$   
 размеры: длина (по X) = 24000, ширина (по Y) = 10000, шаг сетки = 500  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Расшифровка_обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]															
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 500.0$  м,  $Y = 500.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s =$	0.01426 доли ПДК	
		0.00499 мг/м ³	
~~~~~			

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<об-П>-<ис>	----	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	бс/М ----
1	000101 6006	П1	0.0040	0.014262	100.0	100.0	3.5266333
			В сумме =	0.014262	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2000 м; Y= 1500 |
| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.01426 долей ПДК
=0.00499 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 500.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 13) Ум = 500.0 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	П	0.0				градС					гр.				г/с
000101 6006	П	0.0				0.0	648	271	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0094500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 6006	0.009450	П1	0.337521	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.009450 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.337521 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x10000 с шагом 500
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2000, Y= 1500
размеры: длина(по X)= 24000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01166 доли ПДК
0.01166 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6007 П1	0.0094	0.011664	100.0	100.0	1.2343217
			В сумме =	0.011664	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2000 м; Y= 1500 м
Длина и ширина : L= 24000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м =0.01166 долей ПДК
=0.01166 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 500.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 13) Y_м = 500.0 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101	6007 П1	0.0				0.0	619	266	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0018056

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cм	Um	Xм			
п/п	коб-пз	кис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	6007	0.001806	п1	0.064490	0.50	11.4		
~~~~~									
Суммарный Mг =		0.001806 г/с							
Сумма Cм по всем источникам =		0.064490 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :044 Мангистауская область.
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x10000 с шагом 500
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (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 :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2000, Y= 1500
размеры: длина (по X)= 24000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00234 доли ПДК |
| 0.00234 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6007	П1	0.0018	0.002339	100.0	100.0	1.2952915
	В сумме = 0.002339	100.0					
~~~~~							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1  
| Координаты центра : X= 2000 м; Y= 1500 |  
| Длина и ширина : L= 24000 м; B= 10000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
| ~~~~~ |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00234 долей ПДК  
=0.00234 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 500.0 м  
( X-столбец 22, Y-строка 13) Ум = 500.0 м  
При опасном направлении ветра : 153 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
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)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 6001 П1	0.0				0.0		615	275	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0041100
000101 6002 П1	0.0				0.0		632	264	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0041100
000101 6003 П1	0.0				0.0		645	258	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0041100
000101 6004 П1	0.0				0.0		623	278	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0096700

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :044 Мангистауская область.  
Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
-п/п-	<Об-П>~<Ис>	-----	----	[доли ПДК]	--- [м/с]	---- [м]

1	000101 6001	0.004110	п1	1.467949	0.50	5.7
2	000101 6002	0.004110	п1	1.467949	0.50	5.7
3	000101 6003	0.004110	п1	1.467949	0.50	5.7
4	000101 6004	0.009670	п1	3.453787	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.022000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		7.857635 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 24000x10000 с шагом 500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2000, Y= 1500

размеры: длина (по X) = 24000, ширина (по Y) = 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.09798 доли ПДК
	0.02939 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>--<Ис>		----	----	----	----	----	----	b=C/M	----
			М (Мг)	-C [доли ПДК]					
1	000101 6004	п1	0.0097	0.046222	47.2	47.2	4.7799835		
2	000101 6001	п1	0.0041	0.018722	19.1	66.3	4.5553365		
3	000101 6002	п1	0.0041	0.017584	17.9	84.2	4.2783909		
4	000101 6003	п1	0.0041	0.015446	15.8	100.0	3.7581890		
			В сумме =	0.097975	100.0				

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас.

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	2000 м; Y= 1500
Длина и ширина : L=	24000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	500 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.09798 долей ПДК  
=0.02939 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м

( X-столбец 22, Y-строка 13) Yм = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 151 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

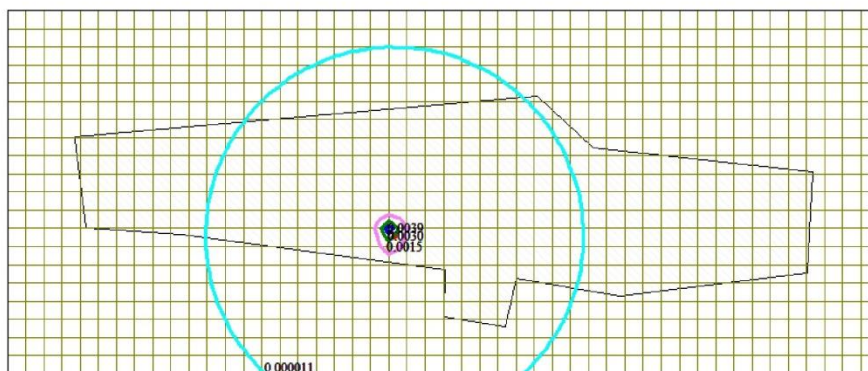
## Карты рассеивания ЗВ при строительстве

Город : 044 Мангистауская область

Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

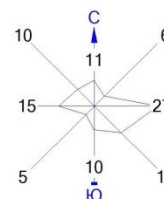


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.000011 ПДК  
 — 0.0015 ПДК  
 — 0.0030 ПДК  
 — 0.0039 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0046008 ПДК достигается в точке  $x = 500$   $y = 500$   
 При опасном направлении  $143^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$

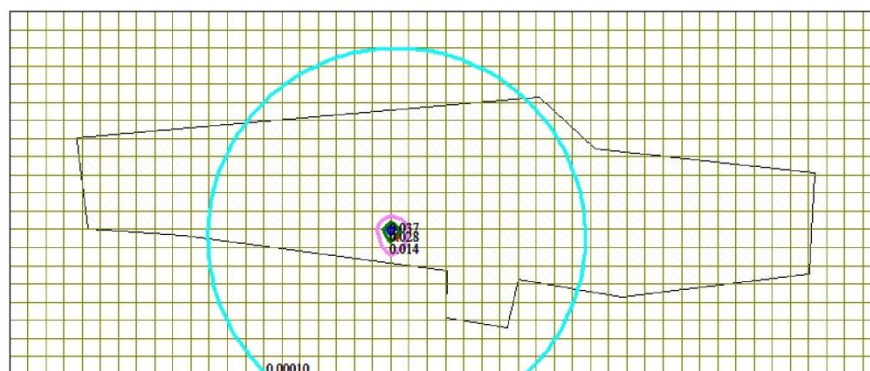


Город : 044 Мангистауская область

Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

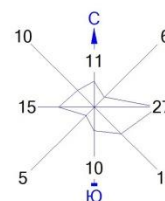


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

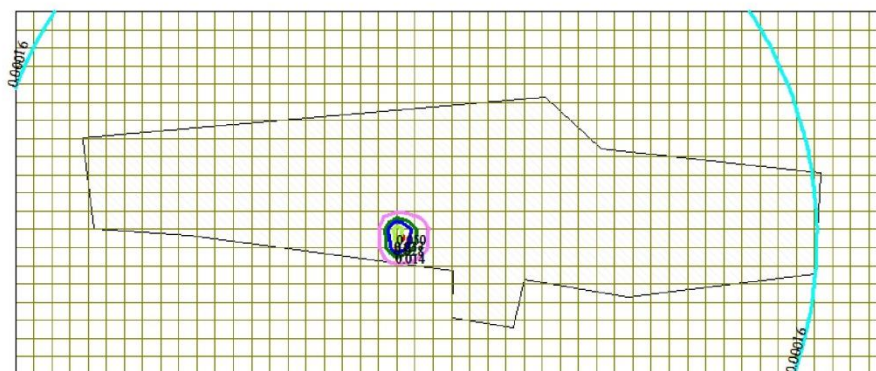
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00010 ПДК  
 — 0.014 ПДК  
 — 0.028 ПДК  
 — 0.037 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0438009 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $143^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$



Город : 044 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

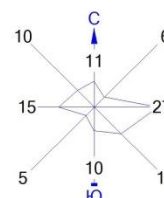


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

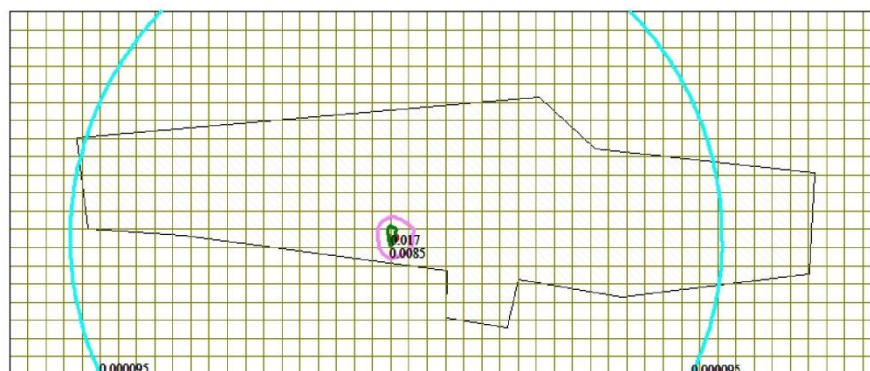
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00016 ПДК  
 — 0.014 ПДК  
 — 0.028 ПДК  
 — 0.037 ПДК  
 — 0.050 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0583217 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $147^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $24000$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $49 \times 21$



Город : 044 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

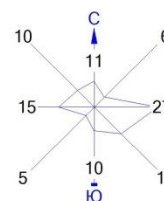


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

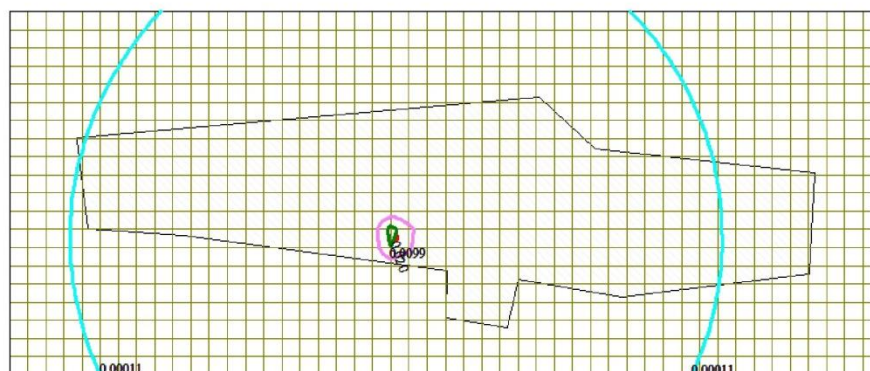
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.000095 ПДК  
 — 0.0085 ПДК  
 — 0.017 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0198314 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $147^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$



Город : 044 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

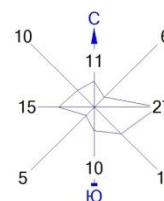


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

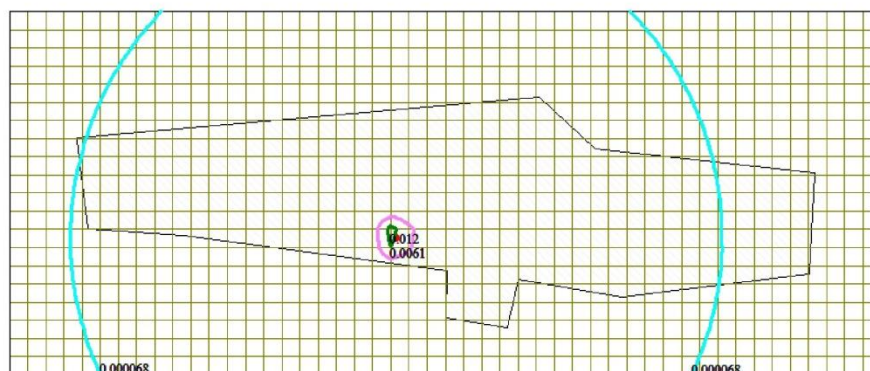
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00011 ПДК  
 — 0.0099 ПДК  
 — 0.020 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0230448 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $147^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$



Город : 044 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

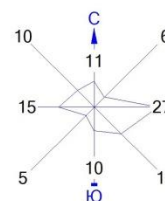


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

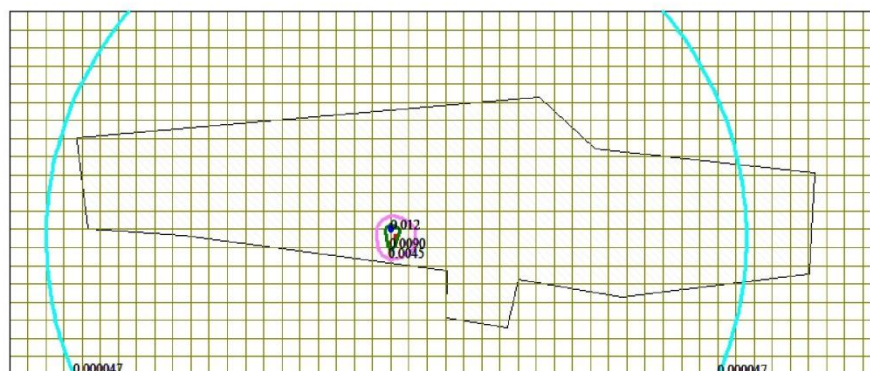
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.000068 ПДК  
 — 0.0061 ПДК  
 — 0.012 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0142617 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $147^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$



Город : 044 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294*)

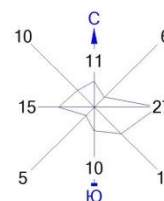


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.000047 ПДК  
 — 0.0045 ПДК  
 — 0.0090 ПДК  
 — 0.012 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0116643 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 49*21

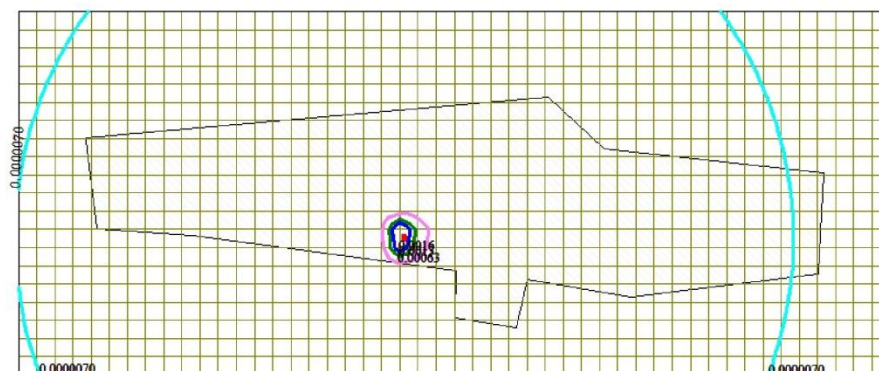


Город : 044 Мангистауская область

Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

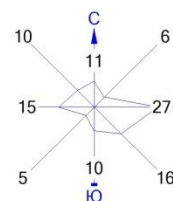


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0000070 ПДК  
 — 0.00063 ПДК  
 — 0.0013 ПДК  
 — 0.0016 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0023388 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$

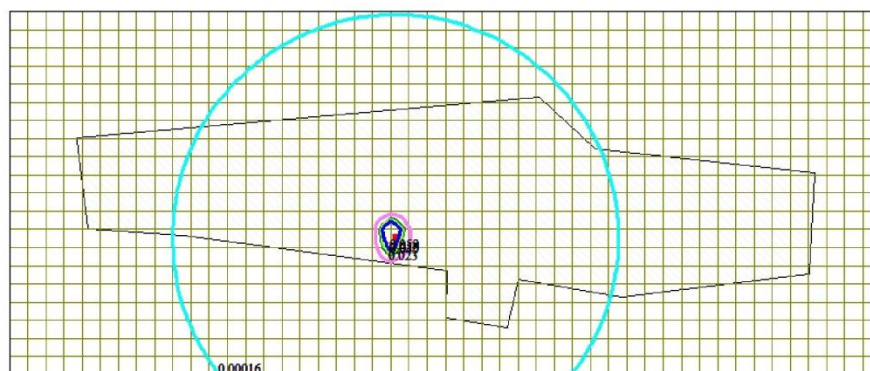


Город : 044 Мангистауская область

Объект : 0001 Расширение системы паронагнетания с перемещением МПГУ Каражанбас Вар.№ 6

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)

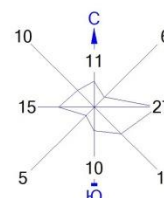


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00016 ПДК  
 — 0.023 ПДК  
 — 0.045 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.059 ПДК

0 1351 4053м.  
 Масштаб 1:135100

Макс концентрация 0.0979752 ПДК достигается в точке  $x = 500$   $y = 500$   
 При опасном направлении  $151^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 24000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $49 \times 21$



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

19.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «СтройРекламПроект»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО «Каражанбасмунай»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

*

Приложение 4 – Лицензия с приложением

1 - 1

14018849



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

15.12.2014 года

01719P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"**

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, ЗАРЕЧНЫЙ 1, дом № 5А., БИН: 040440005636

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики Казахстан,**

(полное наименование лицензиара)

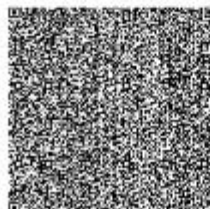
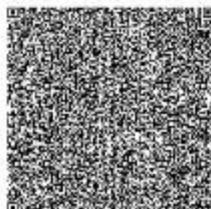
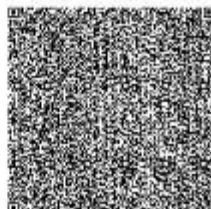
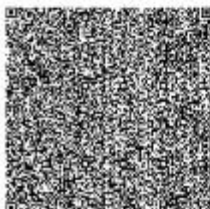
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01719Р**

Дата выдачи лицензии **15.12.2014 год**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база -

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
ЗАРЕЧНЫЙ 1, дом № 5А., БИН: 040440005636  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной  
инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики  
Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001

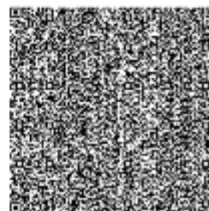
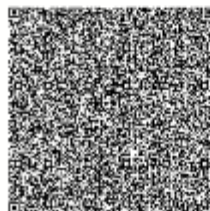
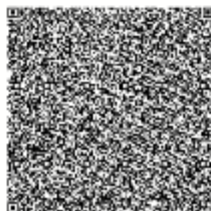
Дата выдачи приложения  
к лицензии

15.12.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Бирілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

