

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к Рабочему проекту
«Реконструкция ЕТБ-2 ЦКПН на м/р Каламкас»**

Директор ТОО «СтройРекламПроект»



Халетова Б.

Ақтобе, 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
1.1. Характеристика климатических условий.....	17
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	17
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	22
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	22
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	23
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	28
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	49
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	49
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	49
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	51
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	51
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	51
2.3. Водный баланс объекта.....	52
2.4. Поверхностные воды.....	53
2.5. Подземные воды.....	54
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	54
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....	55
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	56
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	56
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	56
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	56
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	56
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:.....	56
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	58
4.1. Виды и объемы образования отходов.....	58
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	60
4.3. Рекомендации по управлению отходами.....	60
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления.....	62
4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды.....	62
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	63
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	63
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	63

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	64
6.1. Состояние и условия землепользования	64
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	64
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	64
6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	64
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	64
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	65
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	65
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	65
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	65
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	65
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	65
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	65
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	65
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	66
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	67
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	67
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	67
8.4. 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	67
8.5. 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	67
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....	68
9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	68
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	69
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения.....	69
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами	70
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	70
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	70
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	70
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	71
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	72
11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности	72
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.....	72
11.3. Вероятность аварийных ситуаций	73
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население.....	73
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	73
12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	74
13. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	75
13.1. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....78

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Реконструкция ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Месторасположение объекта – Мангистауская область, Мангистауский район, месторождение Каламкас.

При реконструкции ЕТБ-2 предусмотрено переобвязка и обновление технологических оборудования и сооружений.

Продолжительность строительства – 11 месяцев (3 квартал 2026г. – 2 квартал 2027г.).

При строительстве определены 1 организованный и 11 неорганизованных источника выбросов ЗВ. Объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 2026 г. - 0.4241337 г/сек и 0.49066005 т/год, 2027 г. - 0.3918286 г/сек и 0.8310396 т/год.

При эксплуатации определены 9 организованных стационарных источника выбросов ЗВ. Объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 0.147573 г/сек и 4.5135018 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: 2026 год - 139,4322 т/год, 2027 год - 258,53922 т/год.

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.

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

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

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, ул. Джамбула 81

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 «Мангистаумунайгаз»

БИН 990140000483

г. Актау, микрорайон 6, дом 1

Тел.: 8 (729) 221-9219

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА.

ЦКППН предназначен для подготовки сырой нефти, добываемой на групповых установках ЦДНГ № 1, 2, 3, 4 и поступающего сырья из УПСВ-1 месторождения Каламкас производственного управления «Каламкасмунайгаз» (ПУ «КМГ»).

Технологический процесс подготовки нефти на ЦКППН ПУ «КМГ» предусматривает следующие этапы:

- нагрев поступающей продукции;
- дегазацию нефти;
- сброс основной массы воды при температуре 45-55 °С;
- глубокое обезвоживание и глубокое обессоливание на электродегидрататорах при температуре 60-70 °С с промывкой нефти технической водой на ступени обессоливания;
- сдачу товарной нефти;
- подготовку нефтяного газа, далее передача на ГКС;
- подготовку сточной воды для закачки в систему поддержания пластового давления (ППД).

Процесс подготовки нефти, газа и воды на ЦКППН характеризуется непрерывностью и замкнутостью технологического цикла. Объекты подготовки нефти, газа и воды выполнены отдельными технологическими линиями с некоторым запасом мощности, что повышает степень надежности их работы и дает возможность перераспределять потоки нефти, газа и воды при аварийных ситуациях.

Технологические сооружения ЦКППН по СНиП 90-81 относятся к взрывоопасным категориям производства. Весь технологический комплекс объектов подготовки нефти и воды оснащен приборами контроля, регулирования и системами автоматического управления ЦКППН. Основные объекты ЦКППН по объему парка, объему подготавливаемой жидкости и степени надежности электроснабжения относятся к I категории, что снижает возможность возникновения аварийных ситуаций и обеспечивает бесперебойную работу технологического оборудования.

Подготовка товарной нефти осуществляется в 3-х установках: ЕТБ-1, ЕТБ-2, УПН- 3.

В проектируемом едином технологическом блоке №2 (ЕТБ-2) процесс подготовки нефти ведется с использованием отстойников и электродегидраторов по глубокому обезвоживанию и обессоливанию нефти.

Технологическое оборудование, входящее в состав ЕТБ-2 разрабатывалось, изготовлялось и поставлялось предприятием «Хемиан-Лагенбаукомбинат» Лейпциг-Гримма (ГДР).

Генеральным подрядчиком реконструкции ЕТБ-2 является ТОО «Oil Construction Company».

Сдача товарной нефти ЦКППН ПУ «Каламкасмунайгаз» осуществляется на нефтеперекачивающую станцию (НПС) «Каламкас» АО «КазТрансОйл» согласно СТ РК 1347-2005 (ГОСТ Р 51858-2002, MOD) «Нефть. Общие технические условия».

Ведомственное подчинение: ПУ «Каламкасмунайгаз» АО «Мангистаумунайгаз».

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Реконструкция ЕТБ-2 предусмотрена 3-мя пусковыми комплексами.

ПК – 1 (пусковой комплекс):

- Демонтаж емкости (Е-22);
- Демонтаж теплообменника (Т-1/2);
- Демонтаж маслоотделителя (М-1/2);
- Демонтаж воздушного циркуляционного охладителя (ВХ-1,2);
- Демонтаж газосепаратора (С-7/2);
- Демонтаж сепараторов (С-1/2, С-2/2);

Демонтаж и монтаж теплоизоляции оборудования:

- Отстойники О-2/2, О-1/4,1/5,1/6 – 4шт (V-200м³);
- Электродегидраторы ЭГ-1/3,1/4,2/3,2/4 – 4шт (V-200м³);
- Буферная емкость Е-1/1 – 1шт (V-100м³) – демонтаж и монтаж с заменой места установки;
- Демонтаж и монтаж технологических трубопроводов с теплоизоляцией согласно дефектной ведомости.

- Замена пневматических клапанов ЕТБ-2 и ПТБ-10 на электрические.

- Демонтаж и бетонирование технологической площадки.

ПК – 2 (пусковой комплекс):

- Замена электродегидраторов ЭГ-2/4, ЭГ-1/4.

ПК – 3 (пусковой комплекс):

- Замена электродегидраторов ЭГ-2/3, ЭГ-1/3.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство площадки ЕТБ-2.

Площадка выполнена прямоугольной формы высотой 57,0 мх37,0 м.

Площадка выполнена с бетонным основанием высотой 0,15 м и ограждена бордюром высотой 0,15 м.

По территории ЦКППН предусмотрены существующие пешеходные дорожки, выполненные из щебени.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА.

На территории ЕТБ-2 выполнена сплошная вертикальная планировка всей территории площадки с соблюдением минимальных уклонов для отвода воды.

Существующий рельеф площадки спокойный.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками подъездных дорог из условия наименьшего объема земляных работ.

Отметки площадки ЕТБ-2 назначены согласно технологическим требованиям. Отметки планировки застраиваемой части территории, подъездов и площадок увязаны между собой. Поверхностный водоотвод решен открытым способом продольными и поперечными уклонами за территорию площадки. Все проектируемые сооружения имеют отметку «0.000» на 0.150 м выше спланированной территории.

Движение обслуживающего персонала предусматривается по существующим асфальтированным дорожкам и тротуарам.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.

Инженерные сети запроектированы с учетом увязки с проектируемой постройкой здания и внешними сетями. Внешние электрические сети и сети пожарной сигнализации выполнены по существующим кабельным эстакадам.

ОГРАЖДЕНИЕ.

Существующее ограждение территории ЦКППН, выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам изготовленных из стальных труб высотой 2.0 м от уровня земли по всему периметру площадки с распашными воротами, шириной 5.0 метров для заезда

автотранспорта и калиткой.

Ограждение защищает проникновение бродячего скота на территорию ЦКППН.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

При реконструкции ЕТБ-2 предусмотрено переобвязка и обновление следующих технологических оборудования и сооружений:

- Отстойники О-2/2, О-1/4,1/5,1/6 – 4шт (V-200м³);
- Электродегидраторы ЭГ-1/3,1/4,2/3,2/4 – 4шт (V-200м³);
- Буферная емкость Е-1/2 – 1шт (V-100м³);
- Технологические трубопроводы.

Также рабочим проектом предусмотрены межплощадочные трубы.

Отстойники О-2/2, О-1/4,1/5,1/6 предназначены для сброса основной массы воды из нефводяной эмульсии и отстоя нефтесодержащей пластовой воды поступающей от технологических установок ЦКППН: сепараторы, технологические резервуары, межпарковая насосная.

Отстойники О-2/2, О-1/4,1/5,1/6 имеет объем 200 м³ каждый.

Водонефтяная эмульсия по трубопроводу Дн530x12мм поступает в отстойники, где происходит отделение пластовой воды от нефти путем поточного отстоя. На трубопроводе входа в отстойники предусмотрены задвижки для открытия/закрытия потока в отстойники.

Проектируемые отстойники оборудованы:

- трубопроводами входа нефводяной эмульсии;
- трубопроводом выхода обезвоженной нефти;
- трубопроводом выхода сбросной воды с регулирующим клапаном Ду150мм и байпасом;
- предохранительным клапаном;
- дренажным трубопроводом.
- приборами для дистанционного измерения уровня и температуры хранимой жидкости и автоматической сигнализации верхнего и нижнего предельных уровней;

Отстойники снабжены системой контроля и регулирования по температуре и межфазовому уровню.

Сигнал на открытие/закрытие регулирующего клапана поступает от приборов межфазного (нефть-вода) уровня, установленных в О-2/2, О-1/4,1/5,1/6.

Предварительно обезвоженная нефть из отстойников О-2/2, О-1/4,1/5,1/6 направляется в буферную емкость Е-1/2.

Пластовая вода, сброс от предохранительного клапана и дренаж по трубопроводу Ду150-200 мм направляется в существующую дренажную емкость ЦКППН.

Электродегидраторы ЭГ-1/3,1/4,2/3,2/4.

Проектируемые электродегидраторы ЭГ-1/3,1/4,2/3,2/4 предназначены для глубокого обезвоживания и обессоливания товарной нефти.

Проектируемые электродегидраторы оборудованы:

- трубопроводами входа нефводяной эмульсии;
- трубопроводом выхода обезвоженной нефти;
- трубопроводом выхода сбросной воды с регулирующим клапаном Ду80мм и байпасом;
- предохранительным клапаном;
- дренажным трубопроводом.
- приборами для дистанционного измерения уровня и температуры хранимой жидкости и автоматической сигнализации верхнего и нижнего предельных уровней.

Для обессоливания нефти на входе электродегидраторов ЭГ-2/3,2/4 предусмотрена подача пресной воды в смеситель по трубопроводу Ду50мм.

Товарная нефть из электродегидраторов направляется в товарные резервуары ЦКППН.

Пластовая вода, сброс от предохранительного клапана и дренаж по трубопроводу Ду150-200 мм направляется в существующую дренажную емкость ЦКППН.

Электродегидраторы снабжены системой контроля и регулирования по температуре и межфазовому уровню.

Сигнал на открытие/закрытие регулирующего клапана поступает от приборов межфазного (нефть-вода) уровня, установленных в ЭГ-1/3,1/4,2/3,2/4.

Тепловая изоляция обвязочных трубопроводов и аппаратов – маты прошивные минераловатные МЗ-100 толщиной 60мм. Обшивка – алюминиевые листы АД1Н толщиной 0,5-0,8мм.

Емкость Е-1/2 предназначена в качестве буферной емкости для сбора и выдачи нефти после отстойников.

Емкость Е-1/2 имеет объем 100 м³.

Водонефтяная эмульсия по трубопроводу Дн530х12мм поступает в емкость Е-1 от отстойников. На трубопроводе входа в емкость Е-1/2 предусмотрена задвижка для открытия/закрытия потока в отстойники.

Проектируемая емкость Е-1/2 оборудована:

- трубопроводом входа нефти;
- трубопроводом выхода нефти;
- трубопроводом выхода газа (при наличии);
- предохранительным клапаном;
- дренажным трубопроводом.

- приборами для дистанционного измерения уровня и температуры хранимой жидкости и автоматической сигнализации верхнего и нижнего предельных уровней.

Емкость снабжена системой контроля по температуре и уровню жидкости.

Нефть от емкости Е-1/2 по трубопроводу Дн530х12 мм направляется на насосы перекачки.

Сброс от предохранительного клапана и дренаж по трубопроводу Ду150мм направляется в существующую дренажную емкость ЦКППН.

Тепловая изоляция обвязочных трубопроводов и аппаратов – маты прошивные минераловатные МЗ-100 толщиной 60мм. Обшивка – алюминиевые листы АД1Н толщиной 0,5-0,8мм.

Технологические трубопроводы.

Трубопроводы перекачки нефти между площадками насосной, отстойниками, печами и резервуарами выполнены из стальных труб по ГОСТ 8732-78 ст. В-20.

Прокладка технологических трубопроводов выполнена в надземном варианте на низких опорах высотой 0.35-3,5 м.

Согласно СН 527-80 трубопроводы перекачки нефти классифицируются, как трубопроводы группы Б-б, III категории. Рабочее давление 1,6 МПа.

После завершения монтажных работ трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и герметичность, а сварные стыки трубопроводов контролю физическими методами.

Проектом предусмотрены тепловая изоляция всех надземных технологических трубопроводов перекачки нефти. Тепловая изоляция технологических трубопроводов перекачки нефти маты из минерального волокна толщиной 60мм. Обшивка - алюминиевые листы.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Площадка ЕТБ-2 выполнена как железобетонная монолитная плита размером в осях 57×38 м с толщиной 200 мм, с отбортовкой высотой 200 мм, армированная сеткой 8 А400-@200 по ГОСТ 23279-2012. Плита предназначена для размещения технологического оборудования и обслуживания трубопроводов. Подготовка основания включает щебень, пропитанный битумом толщиной 100 мм, для обеспечения устойчивости и защиты от влаги. По периметру приямки размерами 0,8×0,8×0,8 м выполнены из того же бетона.

Настил площадки выполнен решетчатым SP34×38/30×3 S235JR по ТУ 36-2287-80 для обеспечения безопасности перемещения персонала и устойчивости оборудования. Опоры труб ОП-1...9 и 9/1 выполнены из бетона класса С12/15 F100, с металлическими стойками 160×5 мм по ГОСТ 13663-86, приваренными к закладным деталям серии 1.400-15.В1.130 СБ. Верх стойки оснащен полкой 10×340 мм L=340 по ГОСТ 19903-2015 для монтажа оборудования.

Опорные балки ОБ-1...4 выполнены из профиля 20Б1 ГОСТ 19903-2015 и приварены к существующей трубной эстакаде на отметке +0,400, полка 10×340 мм L=340, обеспечивая передачу нагрузок от оборудования на конструкцию эстакады.

Пролетное строение ПС-1 размером 24×6 м и высотой 6,2 м предназначено для размещения БЕВ-100-1,6. Фундамент ФМ-1 выполнен из бетона класса С20/25 F150 W8 с подготовкой из щебня, пропитанного битумом 100 мм. Подливка выполнена материалом MasterFlow 928 для выравнивания опор и повышения сцепления с конструкцией.

Колонны ПС-1 из стали 30К2 С345-6 (S355) крепятся к закладным анкерам М30×1000 по ГОСТ ISO 8992-2015, связывающие балки выполнены из 30ш1 и 40ш3 по ГОСТ 26020-83, а промежуточные балки из швеллера 20У С245 ГОСТ 8240-97 обеспечивают жесткость конструкции и распределение нагрузок.

Лестничный марш ПС-1 из профиля 16У с уклоном 1:1 покрыт решетчатым настилом SP34×38/30×3 S235JR. Ограждения площадок и лестниц высотой 1,2 м выполнены из стальных уголков 63×5 ГОСТ 8509-93 с поручнями и струнами из труб Ø36×3мм по ГОСТ 10704-91 и бортом 140×6 мм ГОСТ 103-2006.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ и ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Вблизи проектируемой площадки расположена существующая электрическая подстанция ТП-6/0,4 кВ.

Согласно техническому условию на подключение, полученным от Заказчика, от ТП-6/0,4кВ из двух секции А-2 и В-2, панели 42.2 и 48.8 предусмотрено подключение распределительных щитов.

ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ.

Основными токоприемниками ЕТБ-2 являются:

- система наружного освещения;
- электропривод регулирующих клапанов;
- электропривод отсекающих задвижек.

По классификации ПУЭ электрооборудования относятся ко III категории по степени надёжности электроснабжения.

Общая установленная мощность составляет 42 кВт, расчетная 37,8 кВт.

Годовое потребление электроэнергии при годовом числе часов использования максимума нагрузки $T_{г.} = 6500$ ч составляет $W_{г.} = 245,700$ тыс.кВт.ч.

СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

Внутриплощадочные сети выполнены на напряжении 0,38/0,22кВ.

Принципиальная схема электроснабжения проектируемого объекта на месторождения Каламкас выполнена, в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями энергоснабжающей организации на подключение проектируемого объекта к существующим сетям энергосистемы 0,4 кВ.

Внешнее электроснабжение проектируемого объекта согласно техническим условиям осуществляется на напряжении 0,4кВ кабельными линиями от разных секций шин подстанций ТП-6/0,4кВ.

Электроснабжение потребителей 0,4 кВ осуществляется от панели 42.2 и 48.2.

К прокладке принимается кабель на напряжение 0,4 кВ с медными жилами в ПВХ изоляцией, бронированный.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Для питания потребителей в разрабатываемом проекте применяется система переменного трехфазного тока частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью напряжением 380 В.

Для подключения потребителей проектом предусмотрено установка щитов распределительных ЩР1-ЩР5. ЩР1 -ЩР5 подключены от разных секции согласно техническому условию. ЩР устанавливаются на аппаратных стойках, ЩР укомплектованы вводным и отходящими автоматическими выключателями.

Для заземления оборудования проект предусматривает применять системы заземления типа «TN-S».

Все электрооборудование на проектируемых объектах выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности. Характеристика объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности представлена в технологическом разделе проекта.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на всех площадках выбираются на основании электрических нагрузок технологических, отопительных, осветительных и прочих установок.

КАБЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ.

Силовые распределительные сети по площадке выполняются бронированными или небронированными кабелями с медными жилами и наружной оболочкой из ПВХ материалов, не поддерживающих горения. Высоковольтные питающие кабели приняты с изоляцией сшитого полиэтилена. Кабели прокладываются по существующей кабельной эстакаде по площадке в трубе. Кабели при подъеме к оборудованию защищаются герметичным металлорукавом, трубой или кабельным коробом несмотря на то, предусмотрено ли использование бронированного или небронированного кабеля.

Кабельная эстакада устанавливается на металлических стойках, разрабатываемых в строительной марке проекта, нижний ряд кабелей в непроезжей части территории должен находиться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

Наружное освещение площадок обслуживания предусмотрено от ЩР4, путем установки фотореле и кнопки Пуск/стоп для управления освещением по месту.

Управление наружным освещением осуществляется от фотореле установленный в шкафу ЩР4. Режим управления местное кнопками «Пуск», «Стоп» и автоматическое от фотоэлемента через схему фотоавтоматики.

Система наружного освещения обеспечивает требуемое нормированное освещение, достаточное для обслуживания технологического оборудования в ночное время.

Осветительные приборы и оборудование систем освещений имеют соответствующее исполнение для зон, в которых они устанавливаются. Освещение, предусмотренное для обслуживающих площадок на отстойниках выполнено согласно типового альбома А625-01. Светильники устанавливаются на перилах обслуживающей площадки, светильники приняты взрывозащищенного исполнения.

Заземление оборудования мачт производится присоединением заземляющих шин и проводников мачты к отдельному локальному контуру заземления.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Приемно-контрольные панели и датчики пожарной сигнализации – комплектное оборудование, включающее в себя Ручные Пожарные Извещатели (МАС), Светозвуковые Пожарные Оповещатели (ХВЛ).

Пожарная сигнализация использует адресно-аналоговую систему управления сигнализации.

В качестве пожарной панели используется панель Сигнал-20.

В целях обеспечения безопасной и эффективной работы всех объектов ПСН и уменьшения вредного воздействия на окружающую среду до минимума используется система управления (СУ).

Система автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения входит в состав интегрированной системы управления.

В основу концепции проекта системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения заложено следующее:

- автоматическое обнаружение загораний в начальной стадии их развития;
- включение визуальных и звуковых сигналов тревоги в операторной и на территории ЕТБ-2, для оповещения персонала об аварийной ситуации;
- управление системой противопожарной защиты;
- включение пожарных насосов и выпуск огнетушащего вещества на защищаемые объекты, при подтверждении обнаружения пожара;
- управление соответствующими системами аварийного останова (АО) технологического процесса, с учетом принятого принципа работы системы АО.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ и КАНАЛИЗАЦИЯ.

КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ.

Отвод стоков от ЕТБ-2 производится выпусками Ø100мм в существующие канализационные колодцы, а затем в существующий септик.

Проектируемые сети канализации монтируются из чугунных труб Ду100мм труб по ГОСТ 6942-98.

КОНТРОЛЬ И АВТОМАТИКА.

Существующее положение.

В настоящее время на ЦКППН имеется действующая распределенная система автоматизации. Принятый уровень автоматизации позволяет вести контроль и управление технологического процесса предварительного сброса воды.

В 2023 году ТОО «GlobalGeoConsult» разработал рабочий проект «Реконструкция АСУ ТП операторной ЦКППН ПУ Каламкасмунайгаз» расположенного в Мангистауском районе, Мангистауской области. Корректировка». Получено положительное заключение №15-0033/23 от 07.02.2023 г., выданное РГП «Госэкспертиза».

В настоящее время идет монтаж и наладка системы АСУ ТП, приборов и кабельных сетей.

Основные решения по автоматизации.

Основной задачей автоматизации оборудования является преобразование этого технологического объектов в структуру автоматизированных производственных звеньев ЦКППН, работающих в заданном режиме под оперативным контролем вышестоящего уровня управления.

Целью автоматизации является:

- обеспечение надежной и эффективной работы проектируемого объекта за счет оптимального управления режимами его работы в соответствии с требованиями технологического регламента, своевременного обнаружения, предупреждение и ликвидация аварийных ситуаций;
- выполнение установленного производственного задания по объемам и качеству

товарной продукции, снижение непроизводительных потерь материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и сокращение эксплуатационных расходов;

- обеспечение противоаварийной защиты объекта с целью повышения безопасности производства.

ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

Существующее положение.

На площадке строительства, для автоматического пожаротушения существующих резервуаров предусмотрена система автоматического пожаротушения которая состоит из:

- насосной станции пенотушения;
- насосной станции водопровода;
- двух резервуаров противопожарного запаса воды;
- кольцевой сети водопровода высокого давления, пожарных гидрантов, сухих растворопроводов и пеногенераторов.

Пожаротушение площадки ЕТБ-2 предусматривается от насосной пенотушения, передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаротушения.

На площадке ЕТБ-2 предусмотрено устройство 2-х генераторов пены ГПСС-600.

Для обеспечения запроектированного объекта водой используется существующий противопожарный водопровод и гидранты, находящиеся в нормативных пределах Проектируемая система противопожарной защиты ЕТБ-2 предусматривает:

- систему автоматического пенного и водяного пожаротушения резервуара;
- трубную обвязку между существующей системой пенного и водяного автоматического пожаротушения и подключение к существующим сетям автоматического пожаротушения.

Ситуационные карты расположения объектов



Рис.1.1.

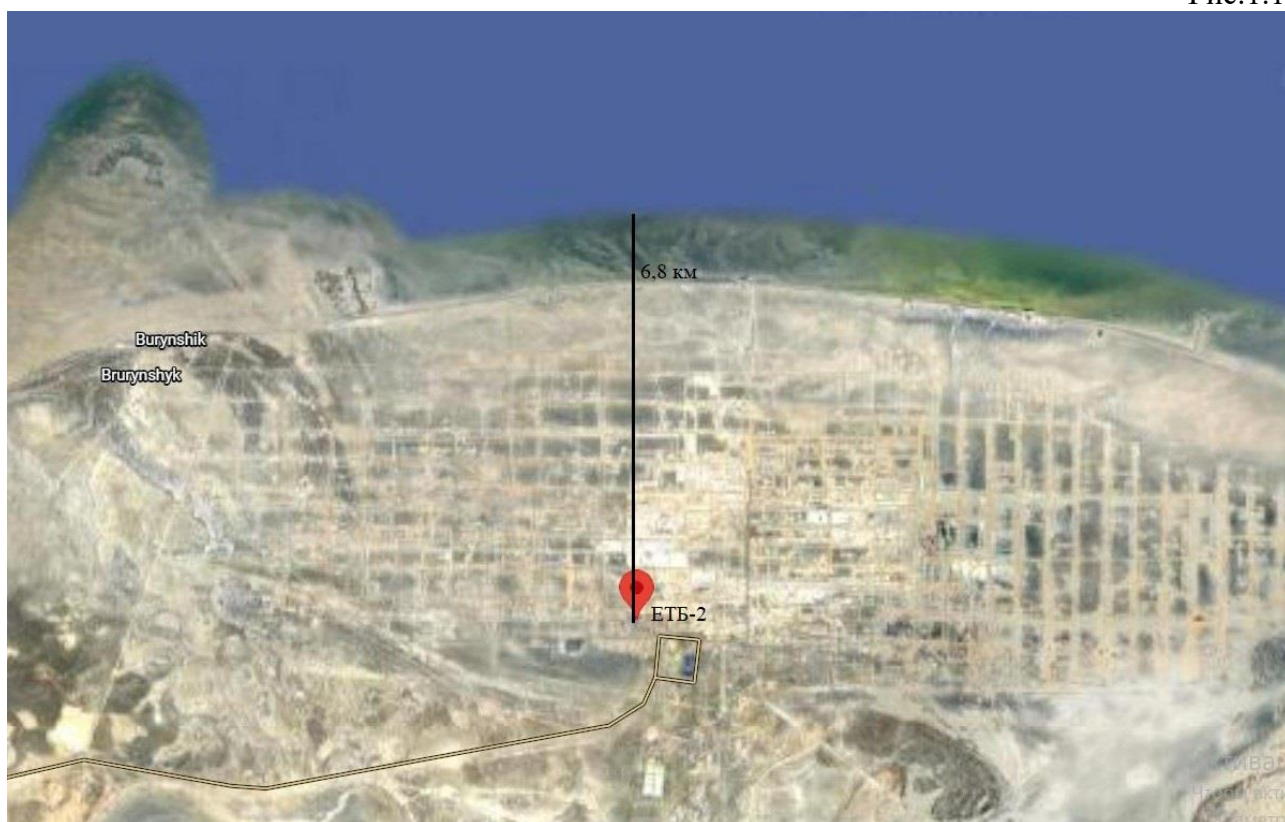


Рис.1.2.

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположено на расстоянии 6,8 км от ЕТБ-2.

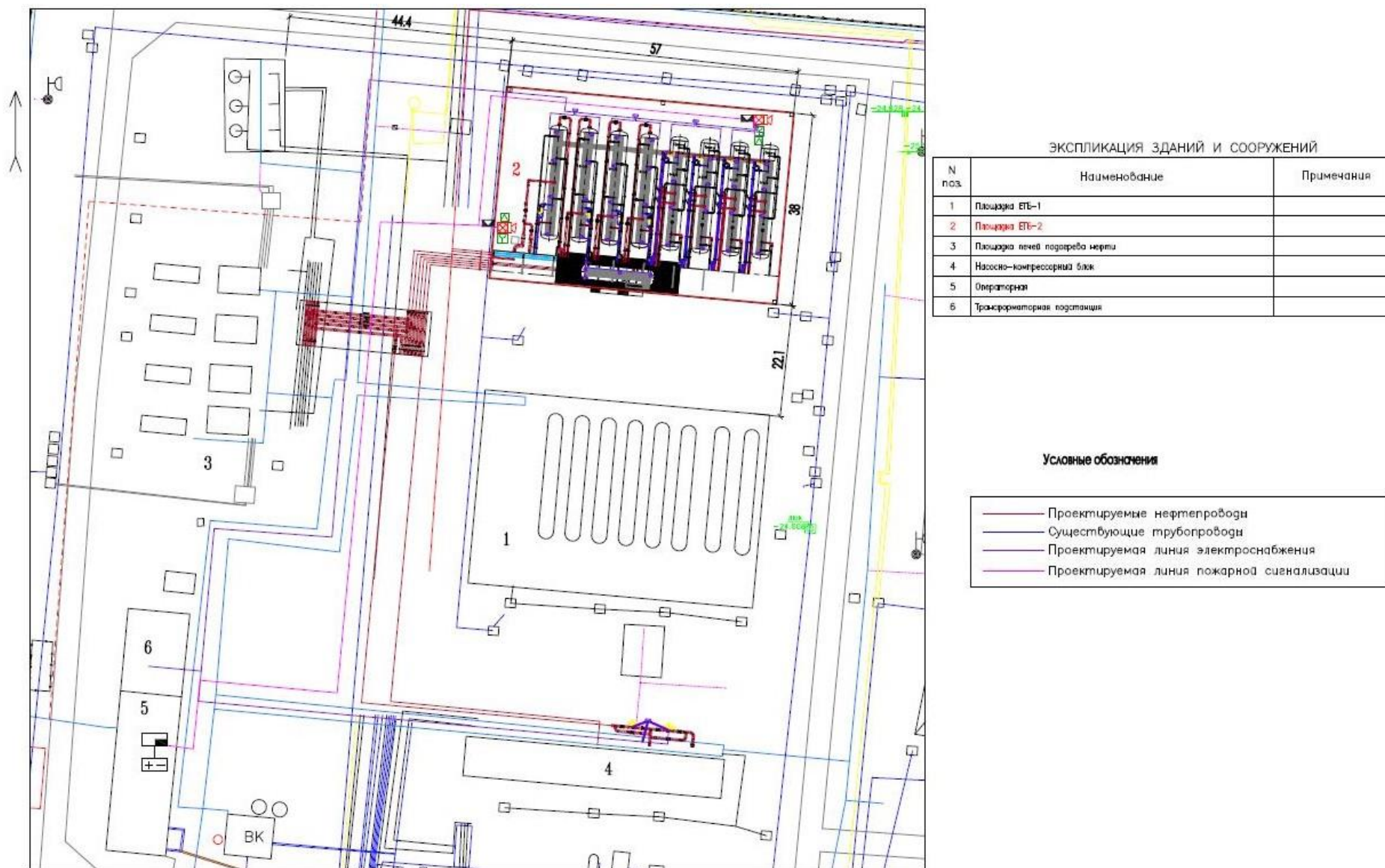


Рис.1.3.

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

Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении 3.

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
на при строительстве в 2026 году**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001563	0.002814	0.07035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.000372	0.00067	0.67
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.083067	0.03132	0.783
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0134983	0.0050895	0.084825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007	0.0027	0.054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011	0.00405	0.081
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	0.072	0.027	0.009
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.01348	0.027316	0.13658
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.057	0.1982	0.33033333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000001	0.00000005	0.05
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.03555	0.09135	0.9135
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.00054	0.054
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0146	0.0315	0.09
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.0035	0.002646	0.002646
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0365833	0.01371	0.01371
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0086	0.0038513	0.02567533
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	0.06082	0.045772	0.45772
2930	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0.04	0.004	0.0021312	0.05328
	В С Е Г О:						0.4241337	0.49066005	3.87961966

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при строительстве в 2027 году**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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	0.001447	0.00521	0.13025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0003444	0.00124	1.24
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.084233	0.05914	1.4785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013688	0.0096103	0.16017167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007	0.0051	0.102
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011	0.00765	0.153
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	0.072	0.051	0.017
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00998	0.04381	0.21905
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0427	0.3244	0.54066667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000001	0.0000001	0.1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.02664	0.14225	1.4225
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.00102	0.102
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01357	0.0586	0.16742857
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0370861	0.025891	0.025891
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0086	0.0070754	0.04716933
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.05804	0.085126	0.85126
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.0039168	0.09792
	В С Е Г О:						0.3918286	0.8310396	6.85480724

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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

Согласно п. 17 статьи 202 ЭК РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.1432937	4.3826174	0.08765235
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.0042793	0.1308844	0.00436281
	В С Е Г О:						0.147573	4.5135018	0.09201516

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период строительства

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

Источники выбросов ЗВ при строительстве:

- №0001 – Компрессор;
- №6001 – Разработка грунта;
- №6002 – Засыпка грунта;
- №6003 – Пересыпка щебня;
- №6004 – Пересыпка ПГС;
- №6005 – Пересыпка песка;
- №6006 – Сварочные работы;
- №6007 – Покрасочные работы;
- №6008 – Битумные работы;
- №6009 – Машина шлифовальная;
- №6010 – Станки севрлильные;
- №6011 – Передвижные источники.

Объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 2026 г. - 0.4241337 г/сек и 0.49066005 т/год, 2027 г. - 0.3918286 г/сек и 0.8310396 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.2.

Период эксплуатации

Источниками выбросов ЗВ при эксплуатации является отстойники – 4 ед, электрогидраторы – 4 ед. и буферная емкость.

Источники выбросов ЗВ при эксплуатации:

- №0001 – Отстойник;
- №0002 – Отстойник;
- №0003 – Отстойник;
- №0004 – Отстойник;
- №0005 – Электрогидратор;
- №0006 – Электрогидратор;
- №0007 – Электрогидратор;
- №0008 – Электрогидратор;
- №0009 – Буферная емкость.

Объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 0.147573 г/сек и 4.5135018 т/год.

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								год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)											
Неорганизованные источники											
м/р Каламкас	6006			0.001563	0.002814	0.001447	0.00521	0.001563	0.002814	2026	
Итого:				0.001563	0.002814	0.001447	0.00521	0.001563	0.002814	2026	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001563	0.002814	0.001447	0.00521	0.001563	0.002814	2026	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)											
Неорганизованные источники											
м/р Каламкас	6006			0.000372	0.00067	0.0003444	0.00124	0.000372	0.00067	2026	
Итого:				0.000372	0.00067	0.0003444	0.00124	0.000372	0.00067	2026	
Всего:				0.000372	0.00067	0.0003444	0.00124	0.000372	0.00067	2026	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)											
Организованные источники											
м/р Каламкас	0001			0.0824	0.03096	0.0824	0.05848	0.0824	0.03096	2026	
Итого:				0.0824	0.03096	0.0824	0.05848	0.0824	0.03096	2026	
Неорганизованные источники											
	6006			0.000667	0.00036	0.001833	0.00066	0.000667	0.00036	2026	
Итого:				0.000667	0.00036	0.001833	0.00066	0.000667	0.00036	2026	
Всего:				0.083067	0.03132	0.084233	0.05914	0.083067	0.03132	2026	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											
Организованные источники											
м/р Каламкас	0001			0.01339	0.005031	0.01339	0.009503	0.01339	0.005031	2026	
Итого:				0.01339	0.005031	0.01339	0.009503	0.01339	0.005031	2026	
Неорганизованные источники											
	6006			0.0001083	0.0000585	0.000298	0.0001073	0.0001083	0.0000585	2026	
Итого:				0.0001083	0.0000585	0.000298	0.0001073	0.0001083	0.0000585	2026	
Всего:				0.0134983	0.0050895	0.013688	0.0096103	0.0134983	0.0050895	2026	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)											
Организованные источники											
м/р Каламкас	0001			0.007	0.0027	0.007	0.0051	0.007	0.0027	2026	

Итого:			0.007	0.0027	0.007	0.0051	0.007	0.0027	2026
Всего:			0.007	0.0027	0.007	0.0051	0.007	0.0027	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Организованные источники									
м/р Каламкас	0001		0.011	0.00405	0.011	0.00765	0.011	0.00405	2026
Итого:			0.011	0.00405	0.011	0.00765	0.011	0.00405	2026
Всего:			0.011	0.00405	0.011	0.00765	0.011	0.00405	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
м/р Каламкас	0001		0.072	0.027	0.072	0.051	0.072	0.027	2026
Итого:			0.072	0.027	0.072	0.051	0.072	0.027	2026
Всего:			0.072	0.027	0.072	0.051	0.072	0.027	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6007		0.01348	0.027316	0.00998	0.04381	0.01348	0.027316	2026
Итого:			0.01348	0.027316	0.00998	0.04381	0.01348	0.027316	2026
Всего:			0.01348	0.027316	0.00998	0.04381	0.01348	0.027316	2026
(0621) Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6007		0.057	0.1982	0.0427	0.3244	0.057	0.1982	2026
Итого:			0.057	0.1982	0.0427	0.3244	0.057	0.1982	2026
Всего:			0.057	0.1982	0.0427	0.3244	0.057	0.1982	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Организованные источники									
м/р Каламкас	0001		0.0000001	5e-8	0.0000001	0.0000001	0.0000001	5e-8	2026
Итого:			0.0000001	5e-8	0.0000001	0.0000001	0.0000001	5e-8	2026
Всего:			0.0000001	5e-8	0.0000001	0.0000001	0.0000001	5e-8	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6007		0.03555	0.09135	0.02664	0.14225	0.03555	0.09135	2026
Итого:			0.03555	0.09135	0.02664	0.14225	0.03555	0.09135	2026
Всего:			0.03555	0.09135	0.02664	0.14225	0.03555	0.09135	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
м/р Каламкас	0001		0.0015	0.00054	0.0015	0.00102	0.0015	0.00054	2026
Итого:			0.0015	0.00054	0.0015	0.00102	0.0015	0.00054	2026
Всего:			0.0015	0.00054	0.0015	0.00102	0.0015	0.00054	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6007		0.0146	0.0315	0.01357	0.0586	0.0146	0.0315	2026
Итого:			0.0146	0.0315	0.01357	0.0586	0.0146	0.0315	2026

Всего:					0.01357	0.0586	0.0146	0.0315	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6007		0.0035	0.002646			0.0035	0.002646	2027
Итого:			0.0035	0.002646			0.0035	0.002646	2027
Всего:			0.0035	0.002646			0.0035	0.002646	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Организованные источники									
м/р Каламкас	0001		0.036	0.0135	0.036	0.0255	0.036	0.0135	2026
Итого:			0.036	0.0135	0.036	0.0255	0.036	0.0135	2026
Неорганизованные источники									
	6008		0.0005833	0.00021	0.0010861	0.000391	0.0005833	0.00021	2026
Итого:			0.0005833	0.00021	0.0010861	0.000391	0.0005833	0.00021	2026
Всего:			0.0365833	0.01371	0.0370861	0.025891	0.0365833	0.01371	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6009		0.0072	0.0038362	0.0072	0.0070502	0.0072	0.0038362	2026
	6010		0.0014	0.0000151	0.0014	0.0000252	0.0014	0.0000151	2026
Итого:			0.0086	0.0038513	0.0086	0.0070754	0.0086	0.0038513	2026
Всего:			0.0086	0.0038513	0.0086	0.0070754	0.0086	0.0038513	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6001		0.00484	0.00369	0.00484	0.00737	0.00484	0.00369	2026
	6002		0.00484	0.00369	0.00484	0.00737	0.00484	0.00369	2026
	6003		0.0151	0.0195	0.0145	0.03625	0.0151	0.0195	2026
	6004		0.02394	0.01797	0.02176	0.0326	0.02394	0.01797	2026
	6005		0.0121	0.000922	0.0121	0.001536	0.0121	0.000922	2026
Итого:			0.06082	0.045772	0.05804	0.085126	0.06082	0.045772	2026
Всего:			0.06082	0.045772	0.05804	0.085126	0.06082	0.045772	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6009		0.004	0.0021312	0.004	0.0039168	0.004	0.0021312	2026
Итого:			0.004	0.0021312	0.004	0.0039168	0.004	0.0021312	2026
Всего:			0.004	0.0021312	0.004	0.0039168	0.004	0.0021312	2026
Всего по объекту:			0.4241337	0.49066005	0.3918286	0.8310396	0.4241337	0.49066005	
Из них:									
Итого по организованным источникам:			0.2232901	0.08378105	0.2232901	0.1582531	0.2232901	0.08378105	
Итого по неорганизованным источникам:			0.2008436	0.406879	0.1685385	0.6727865	0.2008436	0.406879	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Каламкас	0001			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0002			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0003			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0004			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0005			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0006			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0007			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0008			0.0166323	0.5086127	0.0166323	0.5086127	2027
	0009			0.0102353	0.3137158	0.0102353	0.3137158	2027
Итого:				0.1432937	4.3826174	0.1432937	4.3826174	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.1432937	4.3826174	0.1432937	4.3826174	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Каламкас	0001			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0002			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0003			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0004			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0005			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0006			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0007			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0008			0.0004967	0.0151895	0.0004967	0.0151895	2027
	0009			0.0003057	0.0093684	0.0003057	0.0093684	2027
Итого:				0.0042793	0.1308844	0.0042793	0.1308844	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.0042793	0.1308844	0.0042793	0.1308844	2027
Всего по объекту:				0.147573	4.5135018	0.147573	4.5135018	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.147573	4.5135018	0.147573	4.5135018	

Итого по неорганизованным источникам:							
--	--	--	--	--	--	--	--

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 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.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. v3.0.» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении 3.

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.

Санитарно-защитная зона.

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 Каламкас составляет 1000 метров.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2026 году

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	180	Организованный	0001	2	0.2	2	0.062832		721	620	
001		Разработка грунта	1	300	Неорганизованный	6001						734	654	1

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1311.434	0.03096	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	213.108	0.005031	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	111.408	0.0027	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	175.070	0.00405	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1145.913	0.027	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	5e-8	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	23.873	0.00054	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	572.956	0.0135	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.00484		0.00369	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Засыпка грунта	1	300	Неорганизованный	6002						606	682	1
001		Пересыпка щебня	1	500	Неорганизованный	6003						642	736	1
001		Пересыпка ПГС	1	300	Неорганизованный	6004						546	712	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	0.00484		0.00369	2026
1					2908	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	0.0151		0.0195	2026
1					2908	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	0.02394		0.01797	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка песка	1	30	Неорганизованный	6005						686	623	1
001		Сварочные работы	1	500	Неорганизованный	6006						682	733	1
001		Покрасочные работы	1	600	Неорганизованный	6007						620	721	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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)	0.0121		0.000922	2026
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001563		0.002814	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000372		0.00067	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667		0.00036	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083		0.0000585	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01348		0.027316	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.057		0.1982	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	100	Неорганизованный	6008						632	667	1
001		Машины шлифовальные	1	74	Неорганизованный	6009						676	657	1
001		Станок сверлильный	1	3	Неорганизованный	6010						667	732	1

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03555		0.09135	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0146		0.0315	2026
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035		0.002646	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0005833		0.00021	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072		0.0038362	2026
1					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0021312	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.0000151	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2027 году

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	340	Организованный	0001	2	0.2	2	0.062832		652	602	
001		Разработка грунта	1	600	Неорганизованный	6001						737	642	1

№ п/п по плану	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1311.434	0.05848	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	213.108	0.009503	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	111.408	0.0051	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	175.070	0.00765	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1145.913	0.051	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.0000001	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	23.873	0.00102	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	572.956	0.0255	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.00484		0.00737	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Засыпка грунта	1	600	Неорганизованный	6002						606	688	1
001		Пересыпка щебня	1	1000	Неорганизованный	6003						623	762	1
001		Пересыпка ПГС	1	590	Неорганизованный	6004						560	722	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)	0.00484		0.00737	2027
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)	0.0145		0.03625	2027
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)	0.02176		0.0326	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка песка	1	50	Неорганизованный	6005						686	642	1
001		Сварочные работы	1	1000	Неорганизованный	6006						686	733	1
001		Покрасочные работы	1	1200	Неорганизованный	6007						606	716	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	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	0.0121		0.001536	2027
1					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001447		0.00521	2027
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003444		0.00124	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833		0.00066	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000298		0.0001073	2027
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00998		0.04381	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.0427		0.3244	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	100	Неорганизованный	6008						629	671	1
001		Машины шлифовальные	1	136	Неорганизованный	6009						663	671	1
001		Станок сверлильный	1	5	Неорганизованный	6010						675	720	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02664		0.14225	2027
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01357		0.0586	2027
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010861		0.000391	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072		0.0070502	2027
1					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0039168	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.0000252	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отстойник	1	8400	Организованный	0001	2	0.2	2	0.062832		717	620	
001		Отстойник	1	8400	Организованный	0002	2	0.2	2	0.062832		718	620	
001		Отстойник	1	8400	Организованный	0003	2	0.2	2	0.062832		719	620	
001		Отстойник	1	8400	Организованный	0004	2	0.2	2	0.062832		720	620	
001		Электродегидратор	1	8400	Организованный	0005	2	0.2	2	0.062832		721	620	

№ п/п по линии	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электродегидратор	1	8400	Организованный	0006	2	0.2	2	0.062832		722	620	
001		Электродегидратор	1	8400	Организованный	0007	2	0.2	2	0.062832		723	620	
001		Электродегидратор	1	8400	Организованный	0008	2	0.2	2	0.062832		724	620	
001		Буферная емкость	1	8400	Организованный	0009	2	0.2	2	0.062832		720	608	

Таблица 1.6.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	264.711	0.5086127	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	7.905	0.0151895	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0102353	162.899	0.3137158	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0003057	4.865	0.0093684	2027

1.7. 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.

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

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- 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.

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

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

1.9. 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 устанавливаются и корректируются 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 ведение 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.

2026 год.

Расчетные расходы воды при строительстве на 2026 год составляют: $19 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,475 \text{ м}^3/\text{сут} * 150 \text{ дней} = 71,25 \text{ м}^3/\text{год}$.

2027 год.

Расчетные расходы воды при строительстве на 2027 год составляют: $19 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,475 \text{ м}^3/\text{сут} * 180 \text{ дней} = 85,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

Итого объем водопотребления на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет **2026 год – 71,25 м³/год, 2027 год – 85,5 м³/год.**

Технические нужды. Источник воды для технической нужды – привозная вода технического качества. Техническая вода используется для очистки оборудования (отстойников, сепараторов, емкости). Расход воды для технической нужды согласно сметной документации составляет **2026 год – 85 м³/год, 2027 год - 160 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.

Вода после промывки оборудования собирается в емкости, и вывозится со спецавтотранспортом на очистные сооружения. Объем технических сточных вод равен расходу воды на технические нужды.

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, м ³ /год							Водоотведение, м ³ /год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
2026 год												
<i>Хоз-бытовые нужды</i>	71,25	0	0	0	0	71,25	0	71,25	0	0	71,25	
<i>Технические нужды</i>	85	85	0	0	0	0	0	85	0	85	0	
Итого	156,25	85	0	0	0	71,25	0	156,25	0	85	71,25	
2027 год												
<i>Хоз-бытовые нужды</i>	85,5	0	0	0	0	85,5	0	85,5	0	0	85,5	
<i>Технические нужды</i>	160	160	0	0	0	0	0	160	0	160	0	
Итого	245,5	160	0	0	0	85,5	0	245,5	0	160	85,5	

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 6,8 км от территории ЕТБ-2. 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. Среднеголетняя норма стока составляет 303 км³.

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Естественных водоисточников в районе нет. Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

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, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляются на стройплощадку автотранспортом.

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Источник водоснабжения период строительства для питьевых – привозная бутилированная вода, в этой связи отсутствуют необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

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.

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.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района отсутствуют.

Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

Данным проектом не предусматриваются работы связанные с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов через русло рек, в этой связи изменений русловых процессов и негативных процессов не ожидается.

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.

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 сильного 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.

Потребление подземных вод осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

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, исключающие 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 в 2026 году

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:

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

Приложение 16 к приказу МООН 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 – 19 человек;

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

Продолжительность строительства – 5 месяцев (150 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 19 * 0,25 = 1,425 / 365 * 150 = 0,5856$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **0,5856 т.**

Смешанные коммунальные отходы складываются 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:

$$N = \sum Mi * n + \sum Mki * ai,$$

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

n – число видов тары; Общее количество банок 1606 л/10л = 161 шт.

Mki – масса краски в i-й таре – **1,606 т/год;**

ai – содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05).

$$N = 0,0004 * 161 + 1,606 * 0,03 = 0,0644 + 0,04818 = 0,11258$$

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,11258 т.**

Отходы собираются и складываются 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 – 0,268 т;

α - остаток электрода **0,015.**

$$N = 0,268 * 0,015 = 0,00402$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,00402 т.**

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

4. Строительные отходы - образуются при демонтажных работ.

Количество образуемых строительных отход составляет **138,73 т.**

Код отхода – «17 09 04».

Отходы собираются и складываются на строительной площадке в контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывезти после окончания работ по договору со специализированной организацией.

Период строительства в 2027 году

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:

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

Приложение 16 к приказу МООН 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 – 19 человек;

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

Продолжительность строительства – 6 месяцев (180 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 19 * 0,25 = 1,425 / 365 * 180 = 0,7027$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **0,7027 т.**

Смешанные коммунальные отходы складываются 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:

$$N = \sum Mi * n + \sum Mki * ai,$$

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

n – число видов тары; Общее количество банок 2556 л/10л = 156 шт.

M_{ki} – масса краски в i-й таре – **2,556 т/год;**

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

$$N = 0,0004 * 256 + 2,556 * 0,03 = 0,1024 + 0,07668 = 0,17908$$

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,17908 т.**

Отходы собираются и складываются на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывезти 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 – 0,496 т;

α - остаток электрода **0,015**.

$$N = 0,496 * 0,015 = 0,00744$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,00744 т**.

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

4. Строительные отходы - образуются при демонтажных работ.

Количество образуемых строительных отход составляет **257,65 т**.

Код отхода – «17 09 04».

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

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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.

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°С 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.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

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°С 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 - бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса и др. 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	Строительные отходы	образуются при демонтажных работ	не более шести месяцев	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на вторичное использование

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов при строительстве в 2026 году

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	139,4322
<i>в том числе отходов производства</i>	-	138,8466
<i>отходов потребления</i>	-	0,5856
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	-	0,11258
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,5856
Отходы сварки	-	0,00402
Строительные отходы	-	138,73

Лимиты накопления отходов при строительстве в 2027 году

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	258,53922
<i>в том числе отходов производства</i>	-	257,83652
<i>отходов потребления</i>	-	0,7027
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	-	0,17908
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,7027
Отходы сварки	-	0,00744
Строительные отходы	-	257,65

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. 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» утвержденный Приказом МНЭ Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 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.

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

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, такырами 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:

- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах.

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 месторождения Каламкас характеризуется как разряженная. Это связано с засушливостью климата, большими амплитудами колебаний температур, резким недостатком влаги и широким распространением засоленных почв и грунтов.

В травостое растительного покрова отмечены сочные солянки — сарсазан, поташник, солерос, солевыносливые злаки ажрек и бескильница.

Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют. При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

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

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах площадки строительства. 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 площадки строительства 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 биоразнообразии

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;
- отдельный 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 площадки строительства.

8.3. 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.

8.4. 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.

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 влияют на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

8.5. 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, логовиц 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 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-декабром 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 проектируемой территории. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период 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 ЗВ 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 находится 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 жилой зоны.

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 существующую канализационную сеть. 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. Мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно.

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 внутривидового 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 в 2026 году 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	0.002814	30	4325	129 750	365
2	Марганец и его соединения	0.00067	-	-	-	-
3	Азота (IV) диоксид	0.03132	20	4325	86 500	2 709
4	Азот (II) оксид	0.0050895	20	4325	86 500	440
5	Углерод	0.0027	0,32	4325	1 384	4
6	Сера диоксид	0.00405	20	4325	86 500	350
7	Углерод оксид	0.027	0,32	4325	1 384	37
8	Диметилбензол	0.027316	0,32	4325	1 384	38
9	Метилбензол	0.1982	0,32	4325	1 384	274
10	Бенз/а/пирен	0.00000005	996,6 (кг)	4325	4310295	0
11	Бутилацетат	0.09135	0,32	4325	1 384	126
12	Формальдегид	0.00054	332	4325	1435900	775
13	Пропан-2-он	0.0315	0,32	4325	1 384	44
14	Уайт-спирит	0.002646	0,32	4325	1 384	4
15	Алканы C12-19	0.01371	0,32	4325	1 384	19
16	Взвешенные частицы	0.0038513	10	4325	43 250	167
17	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.045772	10	4325	43 250	1 980
18	Пыль абразивная	0.0021312	10	4325	43 250	92
Всего по выбросам:		0.49066005				7 424

Расчет платы за ЗВ атмосферного воздуха при строительстве в 2027 году приведен в таблице 13.2.

Таблица 13.2

№ 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	0.00521	30	4325	129 750	676
2	Марганец и его соединения	0.00124	-	-	-	-
3	Азота (IV) диоксид	0.05914	20	4325	86 500	5 116
4	Азот (II) оксид	0.0096103	20	4325	86 500	831
5	Углерод	0.0051	0,32	4325	1 384	7
6	Сера диоксид	0.00765	20	4325	86 500	662
7	Углерод оксид	0.051	0,32	4325	1 384	71
8	Диметилбензол	0.04381	0,32	4325	1 384	61
9	Метилбензол	0.3244	0,32	4325	1 384	449
10	Бенз/а/пирен	0.0000001	996,6 (кг)	4325	4310295	0
11	Бутилацетат	0.14225	0,32	4325	1 384	197
12	Формальдегид	0.00102	332	4325	1435900	1 465
13	Пропан-2-он	0.0586	0,32	4325	1 384	81
14	Алканы C12-19	0.025891	0,32	4325	1 384	36
15	Взвешенные частицы	0.0070754	10	4325	43 250	306
16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085126	10	4325	43 250	3 682
17	Пыль абразивная	0.0039168	10	4325	43 250	169
Всего по выбросам:		0.8310396				13 809

Расчет платы за ЗВ атмосферного воздуха при эксплуатации приведен в таблице 13.3.

Таблица 13.3

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы ЗВ, т	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Размер МРП, тенге	Ставка * МРП	Плата, тенге
1	Смесь углеводородов предельных C1-C5	4.3826174	0,32	4325	1384	6 066
2	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.1308844	0,32	4325	1384	181
Всего по выбросам:		4.5135018				6 247

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» «Реконструкция ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас» 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 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. 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 в 2026 году**

**Источник загрязнения N 0001, Организованный
Источник выделения N 001, Компрессор**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.9

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 138

Температура отработавших газов $T_{оз}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{оз} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 138 * 36 = 0.04332096 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{оз}$, кг/м³:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{оз}$, м³/с:

$$Q_{оз} = G_{оз} / \gamma_{оз} = 0.04332096 / 0.359066265 = 0.120648928 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.9 / 1000 = 0.027$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.9 / 1000) * 0.8 = 0.03096$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.9 / 1000 = 0.0135$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.9 / 1000 = 0.0027$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.9 / 1000 = 0.00405$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.9 / 1000 = 0.00054$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.9 / 1000 = 0.00000005$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.9 / 1000) * 0.13 = 0.005031$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	0.03096	0	0.0824	0.03096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.005031	0	0.01339	0.005031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.007	0.0027	0	0.007	0.0027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.00405	0	0.011	0.00405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.027	0	0.072	0.027
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.00000005	0	0.0000001	0.00000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.00054	0	0.0015	0.00054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.036	0.0135	0	0.036	0.0135

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 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, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 30$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00484$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot (1-0) = 0.00369$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00484$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00369 = 0.00369$

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)	0.0048400	0.0036900

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, %, $VL = 2$

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, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 30$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00484$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot (1-0) = 0.00369$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00484$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00369 = 0.00369$

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)	0.0048400	0.0036900

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 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: Щебенка

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

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, $GMAX = 0.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 127$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0151$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 127 \cdot (1-0) = 0.0195$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0151$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0195 = 0.0195$

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)	0.0151000	0.0195000

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка ПГС

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

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, $GMAX = 0.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 65$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02394$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 65 \cdot (1-0) = 0.01797$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02394$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01797 = 0.01797$

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)	0.0239400	0.0179700

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Пересыпка песка

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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0121$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot (1-0) = 0.000922$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0121$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000922 = 0.000922$

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)	0.0121000	0.0009220

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 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, $B = 268$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.536$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 268 / 10^6 = 0.002814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.5 \cdot 0.536 / 3600 = 0.001563$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 268 / 10^6 = 0.00067$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.5 \cdot 0.536 / 3600 = 0.000372$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0015630	0.0028140
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003720	0.0006700

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 30$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 30 / 10^6 = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0015630	0.0028140
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003720	0.0006700
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006670	0.0003600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.0000585

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 6007 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, $MS = 0.977$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.628$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-1120

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 75$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.43$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.977 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0768$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.628 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03555$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 2.57$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.977 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00527$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.628 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00244$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.977 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.123$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.628 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.057$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0024400	0.0052700
0621	Метилбензол (349)	0.0570000	0.1230000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0355500	0.0768000

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, $MS = 0.042$

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

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.042 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002646$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0035$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.042 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002646$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0035$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0035000	0.0079160
0621	Метилбензол (349)	0.0570000	0.1230000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0355500	0.0768000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035000	0.0026460

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, $MS = 0.154$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.385$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.154 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0194$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.385 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01348$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0134800	0.0273160
0621	Метилбензол (349)	0.0570000	0.1230000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0355500	0.0768000

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035000	0.0026460
------	---------------------	-----------	-----------

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, $MS = 0.433$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.722$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.433 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.722 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0146$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.433 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.722 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00674$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.433 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0752$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.722 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0348$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0134800	0.0273160
0621	Метилбензол (349)	0.0570000	0.1982000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0355500	0.0913500
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0146000	0.0315000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035000	0.0026460

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 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, $T = 100$

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, $MY = 0.21$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.21) / 1000 = 0.00021$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00021 \cdot 10^6 / (100 \cdot 3600) = 0.0005833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0005833	0.00021

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный

Источник выделения N 6009, Машины шлифовальные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 74$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 74 \cdot 4 / 10^6 = 0.0038362$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 = 0.0072$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 74 \cdot 4 / 10^6 = 0.0021312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0038362
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0021312

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010, Станок сверлильный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 3 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000151$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0000151
------	--------------------------	--------	-----------

Источник загрязнения N 6011, 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)			
КамаЗ-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	NkI шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
270	3	1.00	2	0.1	0.1			
ЗВ	Трп мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Mlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117	0.00363
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073	0.001254
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774	0.0014
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257	0.0002275
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464	0.0000888
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136	0.0003954

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)								
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
270	2	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Трп мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Mlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319	0.0693
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444	0.0099
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329	0.00076
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534	0.0001235
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353	0.0000886

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись 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

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве в 2027 году

Источник загрязнения N 0001, Организованный

Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 36

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 138

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 138 * 36 = 0.04332096 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.04332096 / 0.359066265 = 0.120648928 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 1.7 / 1000 = 0.051$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.7 / 1000) * 0.8 = 0.05848$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.7 / 1000 = 0.0255$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 1.7 / 1000 = 0.0051$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 1.7 / 1000 = 0.00765$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 1.7 / 1000 = 0.00102$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 1.7 / 1000 = 0.0000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.7 / 1000) * 0.13 = 0.009503$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	0.05848	0	0.0824	0.05848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.009503	0	0.01339	0.009503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.007	0.0051	0	0.007	0.0051
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.00765	0	0.011	0.00765
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.051	0	0.072	0.051
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000001	0	0.0000001	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.00102	0	0.0015	0.00102
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.036	0.0255	0	0.036	0.0255

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 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, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00484$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot (1-0) = 0.00737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00484$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00737 = 0.00737$

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)	0.0048400	0.0073700

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, %, $VL = 2$

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, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00484$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot (1-0) = 0.00737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00484$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00737 = 0.00737$

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)	0.0048400	0.0073700

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 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: Щебенка

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

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, $GMAX = 0.24$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 236$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0145$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 236 \cdot (1-0) = 0.03625$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0145$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03625 = 0.03625$

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)	0.0145000	0.0362500

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка ПГС

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

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, $GGOD = 118$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02176$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 118 \cdot (1-0) = 0.0326$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02176$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0326 = 0.0326$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.0217600	0.0326000

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Пересыпка песка

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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0121$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot (1-0) = 0.001536$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0121$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001536 = 0.001536$

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)	0.0121000	0.0015360

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 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, $B = 496$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.496$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 496 / 10^6 = 0.00521$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.5 \cdot 0.496 / 3600 = 0.001447$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 496 / 10^6 = 0.00124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.5 \cdot 0.496 / 3600 = 0.0003444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0014470	0.0052100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003444	0.0012400

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 55$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.55$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 55 / 10^6 = 0.00066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.55 / 3600 = 0.001833$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 55 / 10^6 = 0.0001073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.55 / 3600 = 0.000298$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0014470	0.0052100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003444	0.0012400
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0018330	0.0006600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002980	0.0001073

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 6007 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, $MS = 1.466$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.22$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-1120

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 75$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.43$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.466 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.1152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.22 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02664$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 2.57$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.466 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00791$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.22 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00183$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.466 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.1847$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.22 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0427$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0018300	0.0079100
0621	Метилбензол (349)	0.0427000	0.1847000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0266400	0.1152000

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, $MS = 0.285$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.285$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.285 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0359$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.285 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00998$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0099800	0.0438100
0621	Метилбензол (349)	0.0427000	0.1847000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0266400	0.1152000

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, $MS = 0.805$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.671$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.805 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0586$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.671 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01357$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.805 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.02705$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.671 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00626$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.805 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.1397$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.671 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03236$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0099800	0.0438100
0621	Метилбензол (349)	0.0427000	0.3244000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0266400	0.1422500
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0135700	0.0586000

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный
Источник выделения N 6008 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, $T = 100$

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, $MU = 0.391$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 0.391) / 1000 = 0.000391$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000391 \cdot 10^6 / (100 \cdot 3600) = 0.0010861$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010861	0.0003910

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный
Источник выделения N 6009, Машины шлифовальные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 136$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 136 \cdot 4 / 10^6 = 0.0070502$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 = 0.0072$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 136 \cdot 4 / 10^6 = 0.0039168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0070502
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0039168

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный
Источник выделения N 6010, Станок сверлильный**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 5$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 5 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0000252

Источник загрязнения N 6011, 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)			
КамАЗ-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)

Дп, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км

270	3	1.00	2	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/км</i>	Мlр, <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117	0.00363
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073	0.001254
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774	0.0014
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257	0.0002275
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464	0.0000888
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136	0.0003954

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)								
Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	А	НкI <i>шт.</i>	L1, <i>км</i>	L2, <i>км</i>	Lp, <i>км</i>		
270	2	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/км</i>	Мlр, <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319	0.0693
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444	0.0099
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329	0.00076
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534	0.0001235
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353	0.0000886

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись 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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Расчеты выбросов ЗВ при эксплуатации

Источник загрязнения N 0001-0004, Организованный

Источник выделения N 0001-0004 01, Отстойники

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 13$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8400$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 13 = 0.061666$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.061666 / 3.6 = 0.017129$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.017129 \cdot 97.1 / 100 = 0.0166323$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0166323 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.5029608$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.017129 \cdot 2.9 / 100 = 0.0004967$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004967 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0150202$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 35$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8400$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 35 = 0.000693$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000693 / 3.6 = 0.0001925$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0001925 \cdot 97.1 / 100 = 0.0001869$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001869 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0056519$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0001925 \cdot 2.9 / 100 = 0.0000056$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000056 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001693$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	0.5086127
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	0.0151895

Источник загрязнения N 0005-0008, Организованный

Источник выделения N 0005-0008 01, Электродегидраторы

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 13$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8400$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 13 = 0.061666$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.061666 / 3.6 = 0.017129$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.017129 \cdot 97.1 / 100 = 0.0166323$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0166323 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.5029608$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.017129 \cdot 2.9 / 100 = 0.0004967$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004967 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0150202$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 35$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8400$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 35 = 0.000693$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000693 / 3.6 = 0.0001925$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0001925 \cdot 97.1 / 100 = 0.0001869$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001869 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0056519$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0001925 \cdot 2.9 / 100 = 0.0000056$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000056 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001693$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0166323	0.5086127
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004967	0.0151895

Источник загрязнения N 0009, Организованный

Источник выделения N 0009 01, Буферная емкость

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8400$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.037948$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.037948 / 3.6 = 0.010541$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.010541 \cdot 97.1 / 100 = 0.0102353$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0102353 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.3095155$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.010541 \cdot 2.9 / 100 = 0.0003057$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003057 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0092444$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8400$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 26 = 0.0005148$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0005148 / 3.6 = 0.000143$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000143 \cdot 97.1 / 100 = 0.0001389$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001389 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0042003$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.9$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000143 \cdot 2.9 / 100 = 0.0000041$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000041 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000124$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0102353	0.3137158
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0003057	0.0093684

Достигается при опасном направлении 29 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6007	П1	0.0355	0.483641	100.0	100.0	13.6045179
			В сумме =	0.483641	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 3000 м; Y= 2500
Длина и ширина	L= 28000 м; B= 12000 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 = 0.48364 долей ПДК
= 0.04836 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 500.0 м
(X-столбец 24, Y-строка 17) Y_м = 500.0 м
При опасном направлении ветра : 29 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
Группа суммации : __31=0301
0330

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

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
----- Примесь 0301-----																
001701 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	721	620					1.0	1.000	0	0.0824000
001701 6006	П1	0.0				0.0	682	733	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0006670	
----- Примесь 0330-----																
001701 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	721	620					1.0	1.000	0	0.0110000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Группа суммации : __31=0301
0330

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация C _м = C _{м1} /ПДК1 +...+ C _{мn} /ПДКn															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники		Их расчетные параметры													
Номер	Код	Mq	Тип	C _м	U _м	X _м									
1	001701 0001	0.434000	T	15.500970	0.50	11.4									
2	001701 6006	0.003335	П1	0.119115	0.50	11.4									

Суммарный Mq =		0.437335 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)													
Сумма C _м по всем источникам =		15.620085 долей ПДК													

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Группа суммации : __31=0301
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 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 :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
Группа суммации : __31=0301
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2500
 размеры: длина(по X)= 28000, ширина(по Y)= 12000, 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(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатается|  
 ~~~~~

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= 0.59044 доли ПДК
 Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	001701 0001	T	0.4340	0.590436	100.0	100.0

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026
 Группа суммации :__31=0301
 0330

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 3000 м; Y= 2500
Длина и ширина	: L= 28000 м; V= 12000 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(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.59044
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м
 (X-столбец 24, Y-строка 17) Yм = 500.0 м
 При опасном направлении ветра : 61 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
 Группа суммации :__П1=2902
 2908
 2930

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
----- Примесь 2902-----															
001701 6009	П1	0.0				0.0	676	657	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0072000	
001701 6010	П1	0.0				0.0	667	732	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0014000	
----- Примесь 2908-----															
001701 6001	П1	0.0				0.0	734	654	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0048400	
001701 6002	П1	0.0				0.0	606	682	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0048400	
001701 6003	П1	0.0				0.0	642	736	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0151000	
001701 6004	П1	0.0				0.0	546	712	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0239400	
001701 6005	П1	0.0				0.0	686	623	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0121000	
----- Примесь 2930-----															
001701 6009	П1	0.0				0.0	676	657	1	1	0 3.0	1.000	0	0.0040000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Группа суммации :__П1=2902
 2908
 2930

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xм

п/п	Об-п	Ис	Мг	С	Доли ПДК	М/с	М
1	001701	6009	0.022400	п1	2.400150	0.50	5.7
2	001701	6010	0.002800	п1	0.300019	0.50	5.7
3	001701	6001	0.009680	п1	1.037208	0.50	5.7
4	001701	6002	0.009680	п1	1.037208	0.50	5.7
5	001701	6003	0.030200	п1	3.235917	0.50	5.7
6	001701	6004	0.047880	п1	5.130322	0.50	5.7
7	001701	6005	0.024200	п1	2.593019	0.50	5.7
Суммарный Мг = 0.146840 (сумма Мг/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам = 15.733843 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2908
 2930

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2908
 2930

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2500
 размеры: длина(по X)= 28000, ширина(по Y)= 12000, 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]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Смах=< 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		Сс=	0.08943	доли ПДК			
Достигается при опасном направлении		12 град.					
и скорости ветра		9.00 м/с					
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мг)	----	С [доли ПДК]	-----
1	001701	6004	п1	0.0479	0.089329	99.9	1.8656878
				В сумме =	0.089329	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000104	0.1	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2908
 2930

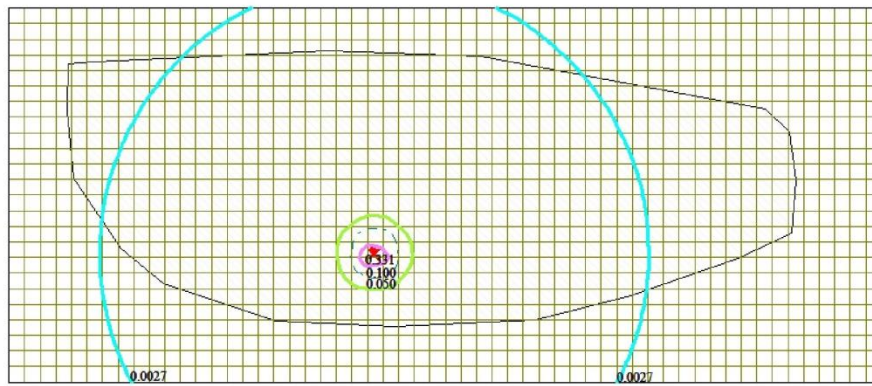
Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2500 |
 | Длина и ширина : L= 28000 м; В= 12000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
 ~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: 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:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.08943  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м  
 ( X-столбец 24, Y-строка 17) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 12 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## Карты рассеивания ЗВ при строительстве в 2026 году

Город : 003 Мангистауский район  
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330

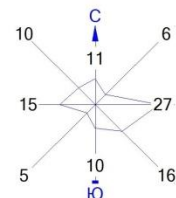


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 - - - Расч. прямоугольник N 01

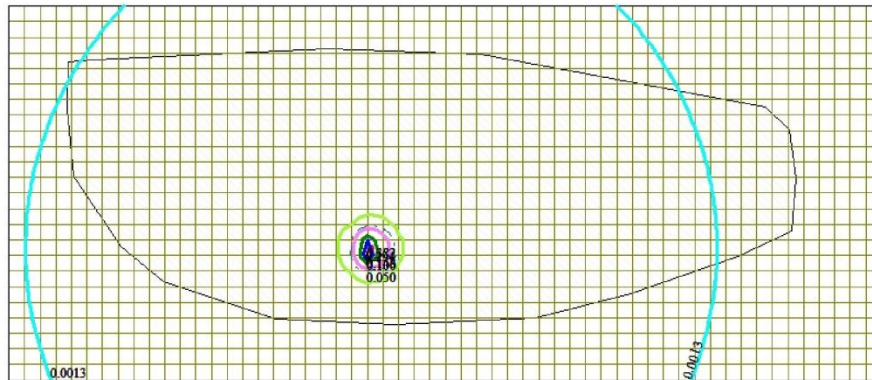
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0027 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.331 ПДК



Макс концентрация 0.590436 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $61^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $57 \times 25$



Город : 003 Мангистауский район  
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

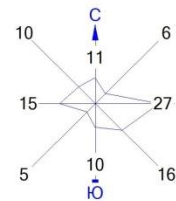


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

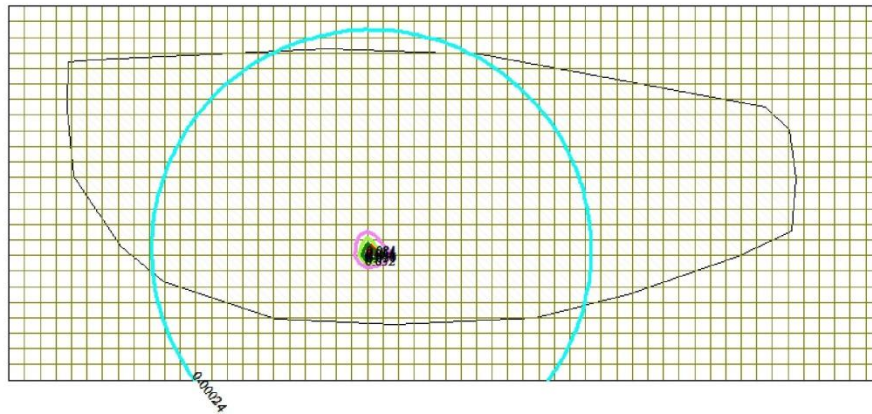
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0013 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.148 ПДК  
 — 0.294 ПДК  
 — 0.382 ПДК



Макс концентрация 0.4836406 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $29^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $57 \times 25$



Город : 003 Мангистауский район  
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930

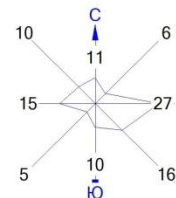


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00024 ПДК  
 — 0.032 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.064 ПДК  
 — 0.084 ПДК



Макс концентрация 0.0894336 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $12^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $57 \times 25$



## Расчет рассеивания ЗВ при строительстве в 2027 году

1. Общие сведения.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Мангистауский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 34.2 град.С  
 Температура зимняя = -11.7 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 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> | П    | 0.0 |     | м/с | м3/с | градС | м   | м   | м  | м  | гр. |     |       |    | г/с       |
| 001701     | 6007 | П   | 0.0 |     |      | 0.0   | 606 | 716 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0266400 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники                                          |        |      |     |                    |                |                |      |      |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|------|-----|--------------------|----------------|----------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код    | М    | Тип | С <sub>м</sub>     | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |      |      |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 001701 | 6007 | П   | 0.026640           | П              | 9.514881       | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                         |        |      |     | 0.026640 г/с       |                |                |      |      |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =          |        |      |     | 9.514881 долей ПДК |                |                |      |      |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |     |                    |                |                |      |      |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 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<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2500

размеры: длина(по X)= 28000, ширина(по Y)= 12000, 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<sub>мр</sub>) 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 Smax< 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= 0.38326 доли ПДК |
|                                     | 0.03833 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 26 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                 | 001701 6007 | П1  | 0.0266    | 0.383257 | 100.0    | 100.0  | 14.3865128   |
|                   |             |     | В сумме = | 0.383257 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                          |
|------------------------------------------|--------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 3000 м; Y= 2500 м   |
| Длина и ширина                           | : L= 28000 м; B= 12000 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 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.38326 долей ПДК  
 =0.03833 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м  
 ( X-столбец 24, Y-строка 17) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 26 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Группа суммации : \_\_31=0301  
 0330

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    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |     |     |     |    |    |     |       |       |    |           |
| 001701 0001             | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 652 | 602 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0  | 0.0824000 |
| 001701 6006             | П1  | 0.0 |      |      |        | 0.0 | 686 | 733 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0018330 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |     |     |     |    |    |     |       |       |    |           |
| 001701 0001             | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 652 | 602 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0  | 0.0110000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2026.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Группа суммации : \_\_31=0301  
 0330

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                               |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|-----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             | Их расчетные параметры |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Mq                     | Тип | См        | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001701 0001 | 0.434000               | T   | 15.500970 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 001701 6006 | 0.009165               | П1  | 0.327342  | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.443165 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 15.828312 долей ПДК                                                                                                                           |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |                        |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Группа суммации : \_\_31=0301  
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 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 (Ump) 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 :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Группа суммации : \_\_31=0301  
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2500  
 размеры: длина(по X)= 28000, ширина(по Y)= 12000, 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(Умп) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммиции концентр. в мг/м3 не печатается
 | -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= 0.85943 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 56 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| 1                 | 001701 0001 | T   | 0.4340                      | 0.859354 | 100.0    | 100.0  | 1.9800786     |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.859354 | 100.0    |        |               |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000078 | 0.0      |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Группа суммиции : \_\_31=0301  
 0330

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2500  |
| Длина и ширина : L= 28000 м; V= 12000 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(Умп) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --> Cm =0.85943  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м  
 ( X-столбец 24, Y-строка 17) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 56 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.30 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Группа суммиции : \_\_П1=2902  
 2908  
 2930

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 |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| ----- Примесь 2902----- |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |       |       |    |           |        |
| 001701 6009             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 663 | 671 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0072000 |        |
| 001701 6010             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 675 | 720 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0014000 |        |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |       |       |    |           |        |
| 001701 6001             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 737 | 642 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0048400 |        |
| 001701 6002             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 606 | 688 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0048400 |        |
| 001701 6003             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 623 | 762 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0145000 |        |
| 001701 6004             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 560 | 722 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0217600 |        |
| 001701 6005             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 686 | 642 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0121000 |        |
| ----- Примесь 2930----- |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |       |       |    |           |        |
| 001701 6009             | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 663 | 671 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0040000 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Группа суммиции : \_\_П1=2902  
 2908  
 2930

| - Для групп суммиции выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная  
 | концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКн  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M  
 ~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры
 |Номер| Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |

п/п	Об-п-Кис	М	С	Д	В	С
1	001701 6009	0.022400	п1	2.400150	0.50	5.7
2	001701 6010	0.002800	п1	0.300019	0.50	5.7
3	001701 6001	0.009680	п1	1.037208	0.50	5.7
4	001701 6002	0.009680	п1	1.037208	0.50	5.7
5	001701 6003	0.029000	п1	3.107337	0.50	5.7
6	001701 6004	0.043520	п1	4.663149	0.50	5.7
7	001701 6005	0.024200	п1	2.593019	0.50	5.7
Суммарный Мq = 0.141280 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 15.138090 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2908
 2930

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 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 :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2908
 2930

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2500
 размеры: длина(по X)= 28000, ширина(по Y)= 12000, 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]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=< 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= 0.08372 доли ПДК					
Достигается при опасном направлении 17 град.							
и скорости ветра 9.00 м/с							
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6004	п1	0.0435	0.069991	83.6	83.6	1.6082553
2	001701 6003	п1	0.0290	0.012055	14.4	98.0	0.415706187
В сумме =				0.082047	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.001677	2.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027.
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2908
 2930

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2500 м
 Длина и ширина : L= 28000 м; В= 12000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

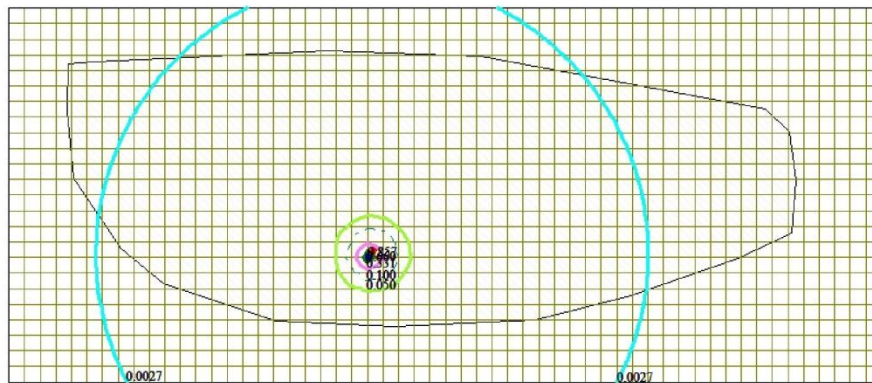
Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.08372
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м
 (X-столбец 24, Y-строка 17) Yм = 500.0 м
 При опасном направлении ветра : 17 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

Карты рассеивания ЗВ при строительстве в 2027 году

Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330

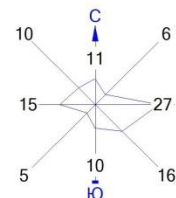


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

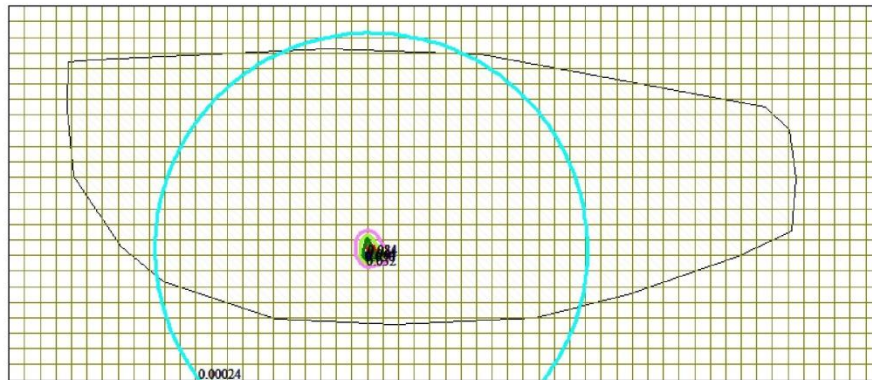
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0027 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.331 ПДК
 — 0.660 ПДК
 — 0.857 ПДК



Макс концентрация 0.8594326 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = 500$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 6.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 57×25



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930

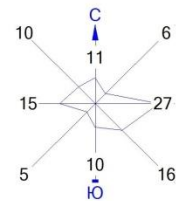


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

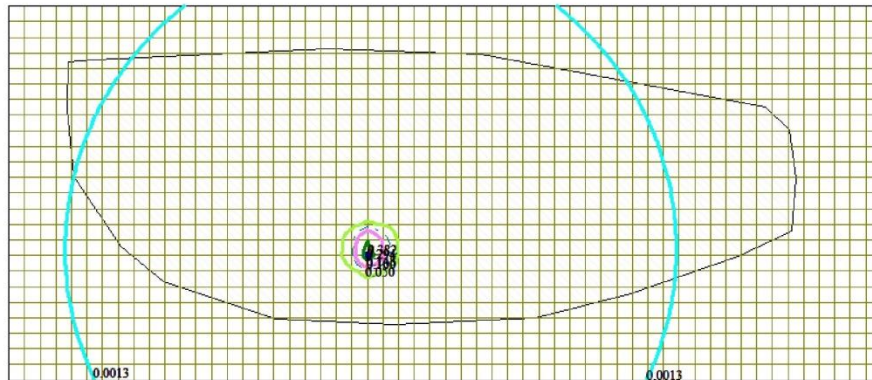
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00024 ПДК
 — 0.032 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.064 ПДК
 — 0.084 ПДК



Макс концентрация 0.083724 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
 При опасном направлении 17° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 57×25

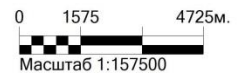


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - СМР 2027 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

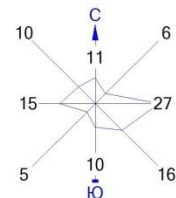


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0013 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.148 ПДК
 — 0.294 ПДК
 — 0.382 ПДК



Макс концентрация 0.3832567 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
 При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 57×25



Расчет рассеивания ЗВ при эксплуатации

1. Общие сведения.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Мангистауский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 34.2 град.С
 Температура зимняя = -11.7 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><ис>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001701 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	717	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	718	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	719	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0004	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	720	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	721	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0006	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	722	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0007	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	723	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0008	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	724	620			1.0	1.000	0		0.0166323
001701 0009	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	720	608			1.0	1.000	0		0.0102353

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	001701 0001	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
2	001701 0002	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
3	001701 0003	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
4	001701 0004	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
5	001701 0005	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
6	001701 0006	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
7	001701 0007	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
8	001701 0008	0.016632	T	0.011881	0.50	11.4
9	001701 0009	0.010235	T	0.007311	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.143294 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.102359 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3000, Y= 2500
 размеры: длина(по X)= 28000, ширина(по Y)= 12000, 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]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке 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= 0.00390 доли ПДК |
 | 0.19475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	001701 0001	T	0.0166	0.000456	11.7	11.7	0.027406963
2	001701 0002	T	0.0166	0.000455	11.7	23.4	0.027372960
3	001701 0003	T	0.0166	0.000455	11.7	35.1	0.027328277
4	001701 0004	T	0.0166	0.000454	11.6	46.7	0.027273165
5	001701 0005	T	0.0166	0.000453	11.6	58.3	0.027207920
6	001701 0006	T	0.0166	0.000451	11.6	69.9	0.027132824
7	001701 0007	T	0.0166	0.000450	11.5	81.5	0.027048169
8	001701 0008	T	0.0166	0.000448	11.5	93.0	0.026954245
9	001701 0009	T	0.0102	0.000274	7.0	100.0	0.026745474
В сумме =				0.003895	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 3000 м; Y= 2500 |
 | Длина и ширина : L= 28000 м; B= 12000 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 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00390 долей ПДК
 =0.19475 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м
 (X-столбец 24, Y-строка 17) Yм = 500.0 м
 При опасном направлении ветра : 62 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 196
 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 (Ump) 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] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 | ~~~~~ |
 | ~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 371.0 м, Y= -2670.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00007 доли ПДК |
 | 0.00360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
 и скорости ветра 3.47 м/с
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	001701 0001	T	0.0166	0.000008	11.6	11.6	0.000501851
2	001701 0002	T	0.0166	0.000008	11.6	23.2	0.000501812
3	001701 0003	T	0.0166	0.000008	11.6	34.8	0.000501770
4	001701 0004	T	0.0166	0.000008	11.6	46.4	0.000501725
5	001701 0005	T	0.0166	0.000008	11.6	58.0	0.000501676
6	001701 0006	T	0.0166	0.000008	11.6	69.6	0.000501624
7	001701 0007	T	0.0166	0.000008	11.6	81.2	0.000501569
8	001701 0008	T	0.0166	0.000008	11.6	92.8	0.000501511
9	001701 0009	T	0.0102	0.000005	7.2	100.0	0.000503996
В сумме =				0.000072	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><ис>		~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.				г/с
001701 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	717	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0002	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	718	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	719	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0004	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	720	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	721	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0006	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	722	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0007	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	723	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0008	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	724	620					1.0	1.000	0 0.0004967
001701 0009	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	720	608					1.0	1.000	0 0.0003057

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001701 0001	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
2	001701 0002	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
3	001701 0003	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
4	001701 0004	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
5	001701 0005	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
6	001701 0006	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
7	001701 0007	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
8	001701 0008	0.000497	T	0.000591	0.50	11.4
9	001701 0009	0.000306	T	0.000364	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.004279 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.005095 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 28000x12000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

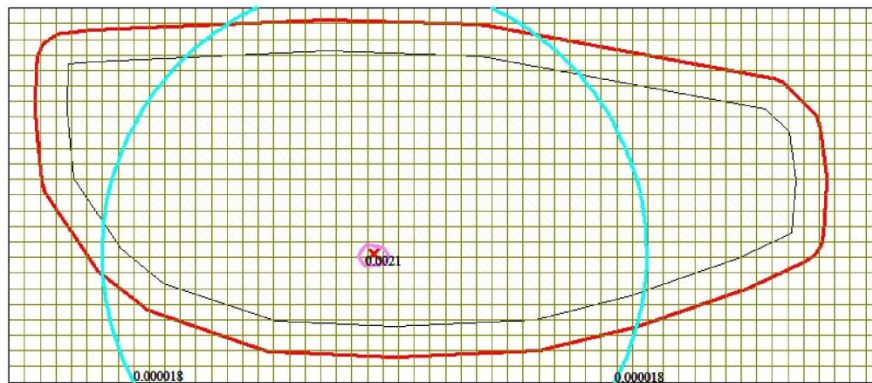
9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Рекон. ЕТВ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация.
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Карты рассеивания ЗВ при эксплуатации

Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Рекон. ЕТБ-2 ЦКППН на м/р Каламкас - эксплуатация Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

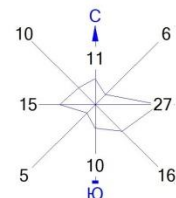


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000018 ПДК
 — 0.0021 ПДК



Макс концентрация 0.003895 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
 При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28000 м, высота 12000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 57×25



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

26.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауский район, Шебирский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «СтройРекламПроект»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Каламкас**
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 Мангистауский район, Шебирский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2014 года

01719P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"
 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, 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»)

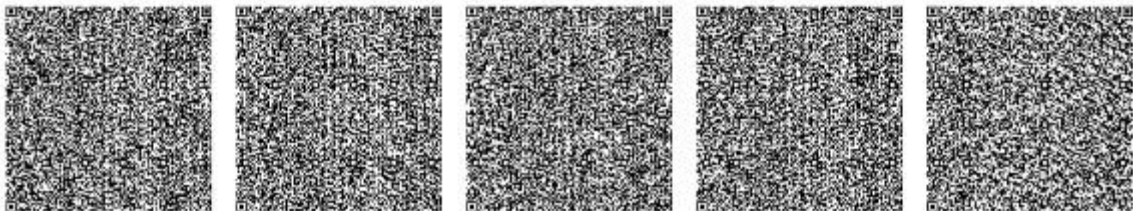
Вид лицензии

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. Дәлелді дәлелдеме сәйкес құжатты 1-сілтеме 7-349-нө 7-нөмені 2003-жылғы 7-қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01719P
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)

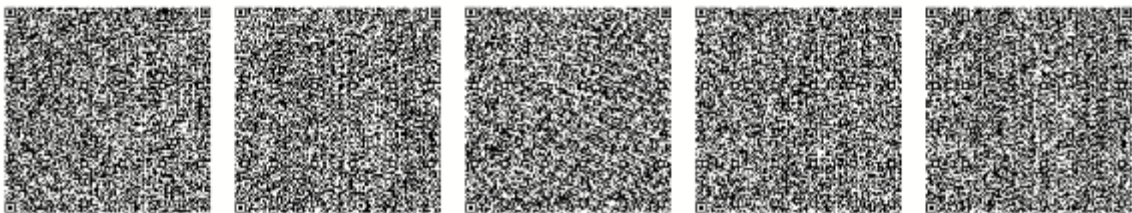
Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 15.12.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



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

