



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН
ОРТАНЫ ҚОРҒАУ МИНИСТІРЛІГІНІҢ 27.03.2026 ж.
№03035Р МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН №03035Р ОТ 27.03.2026 г.

**«ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ, МАҚТААРАЛ АУДАНЫНДАҒЫ «ОРТА
АЗИЯ» ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӨНЕРКӘСІПТІК КООПЕРАЦИЯ
ОРТАЛЫҒЫ ҮШІН «АЗИЯ» 110/35/10 КВ ҚОСАЛҚЫ
СТАНЦИЯСЫН ЖӘНЕ 110 КВ ЭЛЕКТР ЖЕЛЛЕРІНІҢ
ҚҰРЫЛЫСЫ»**

**ЖҰМЫС ЖОБАСЫНА
«ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ» БӨЛІМІ**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ПС 110/35/10 КВ «АЗИЯ» И ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 110 КВ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КООПЕРАЦИОННОГО ЦЕНТРА
«СРЕДНЯЯ АЗИЯ» В МАҚТААРАЛЬСКОМ РАЙОНЕ,
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

«Кентау трансформатор зауыты» АҚ
АҚ басшысы
Руководитель АО «Кентау трансформаторный завод»



Б. А. Худайбергенов

«ЭКО2» ЖШС директоры
Директор ТОО «ЭКО2»



Е. А. Сидякин

Өскемен 2026
Усть-Каменогорск 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л.С. Китаева

Инженер-эколог



Л.А. Титова

Инженер-эколог



Н.Л. Лелекова

Инженер-эколог



А.М. Муратова

Инженер-эколог



Ю.П. Солохина

Инженер-землеустроитель



К.И. Измайлова

Инженер-эколог



А.С. Кушнер

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	14
1.1 Характеристика климатических условий	14
1.1.1 Метеорологические условия	14
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	37
1.3.2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	37
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	39
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	40
1.6 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	40
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	45
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	45
1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	45
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	47
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на периоды строительства и эксплуатации	47
2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации	47
2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период строительства	47
2.2 Характеристика источника водоснабжения	47
2.3 Водный баланс объекта	47
2.4 Поверхностные воды	51
2.5 Подземные воды	51
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	52
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	52
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	52
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	54

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в периоды строительства и эксплуатации	54
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	55
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	55
3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	55
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	56
4.1 Виды и объемы образования отходов	56
4.1.1 Виды и объемы образования отходов в период эксплуатации	56
4.1.2 Виды и объемы образования отходов в период строительства	58
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	65
4.3 Рекомендации по управлению отходами	65
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	65
5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия	67
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	69
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	70
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	70
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	70
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	71
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород	72
6.5 Организация экологического мониторинга почв	72
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	73
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	73
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	73
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	73

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	74
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	74
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове	74
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	74
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	74
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	75
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	75
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	75
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	75
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	76
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	76
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	78
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	79
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	79
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	80
10.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	80
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	80
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	81
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	81
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	82

11.1 Ценность природных комплексов	82
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	82
11.3 Вероятность аварийных ситуаций	82
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	82
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	82
12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	84
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	85
ПРИЛОЖЕНИЕ А	87
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	90
ПРИЛОЖЕНИЕ В	96
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	97
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	98
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	143
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	147
ПРИЛОЖЕНИЕ З	161
ПРИЛОЖЕНИЕ И	163
ПРИЛОЖЕНИЕ К	167

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Настоящий раздел охраны окружающей среды разработан к рабочему проекту «Строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе, Туркестанской области».

В соответствии с пп. 10.2 п. 10 раздела 2 приложения 1 к ЭК РК, намечаемая деятельность по передаче электроэнергии воздушными линиями электропередачи напряжением 110 кВ и выше подлежит обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности для определения необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.

АО «Кентауский трансформаторный завод» было получено заключение об определении сферы воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлен в приложении И).

Согласно данным заключения KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК, а также в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /2/.

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809 /2/;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 /3/.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС № 03035Р от 27.03.2026 г. (представлена в приложении А), тел. 8 (7232) 402-842, +7 707 440 28 42, email: ofis@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен в составе рабочего проекта, в связи с намерением АО «Кентауский трансформаторный завод» разработать проектную документацию на строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе Туркестанской области.

В состав настоящего рабочего проекта входят следующие объекты:

- строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия»;
- ВЛ 110 кВ ПС «Махта-Арал» – ПС «Азия»;
- расширение ОРУ 110 кВ ПС 110/35/10 кВ «Махта-Арал».

Географические координаты рассматриваемых объектов приведены в таблице 1.1 в системе WGS-84 (северная широта/восточная долгота).

Таблица 1.1 – Географические координаты участков строительства

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
ПС 110/35/10 кВ «Азия»		
1	40°49'53.59"	68°32'40.71"
2	40°49'50.35"	68°32'40.85"
3	40°49'50.30"	68°32'45.11"
4	40°49'53.57"	68°32'45.17"
ВЛ 110 кВ ПС «Махта-Арал» – «ПС Азия» (одноцепной участок, правая цепь)		
1	40°49'49.11"	68°29'24.40"
2	40°49'48.89"	68°29'29.59"
3	40°49'46.53"	68°29'36.04"
ВЛ 110 кВ ПС «Махта-Арал» – «ПС Азия» (двухцепной участок, левая цепь)		
1	40°49'49.77"	68°29'24.45"
2	40°49'38.04"	68°29'46.60"
3	40°49'50.31"	68°32'44.06"

Намечаемая деятельность включает строительство и последующую эксплуатацию новой электрической подстанции ПС 110/35/10 кВ «Азия». Объект спроектирован как технологически сложный узел II (нормального) уровня ответственности, предназначенный для приема мощности от энергосистемы через две цепи проектируемой ВЛ 110 кВ от ПС «Махта-Арал».

На площадке подстанции предусмотрено размещение следующих объектов:

- силовые трансформаторы типа ТДТН-16000/110-У1 мощностью по 16 МВА (2 шт.);
- открытое распределительное устройство (ОРУ) 110 кВ;
- закрытое распределительное устройство (ЗРУ) 35 кВ в блочно-модульном здании (БМЗ);
- закрытое распределительное устройство (ЗРУ) 10 кВ, совмещенное с общеподстанционным пунктом управления (ОПУ) в БМЗ;
- маслосборник емкостью 15,0 м³;
- выгреб производительностью 0,85 м³/сутки.

Функционирование подстанции автоматизировано. Защита оборудования от атмосферных и коммутационных перенапряжений обеспечивается ограничителями, установленными на вводах. Безопасность эксплуатации поддерживается общеподстанционным заземляющим устройством, выполненным в виде стальной сетки, что гарантирует выравнивание потенциалов на всей территории объекта. В темное время суток предусмотрено прожекторное освещение площадки, мачты которого совмещены с системой молниезащиты для предотвращения прямых ударов молнии в токоведущие части.

Основные показатели земельного участка, включая параметры застройки и благоустройства, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные показатели участка ПС 110/35/10 кВ «Азия»

Наименование показателя	Значение
Площадь отвода земель по ПС	0,9268 га
Площадь подстанции в пределах ограды	7722,0 м ²
Площадь застройки	763,6 м ²
Плотность застройки	9,9%
Внутриплощадочные проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием	1848 м ²
Съезд к подстанции с асфальтобетонным покрытием	65,0 м ²
Прочие площади	4780,4 м ²
Ограждение внешнее сетчатое Н=2,0 м	354,0 м
Ограждение внутреннее сетчатое Н=1,6 м	119,4 м

В период эксплуатации водоснабжение подстанции на хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено привозной водой, на договорной основе с эксплуатирующей организацией для хозяйственно-бытовых нужд (использование для питья и др. бытовые нужды). Трасса проектируемых линейных объектов (ВЛ 110 кВ) предусматривает пересечение с существующей развитой сетью оросительных каналов и арычных систем (иригационных сетей). Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в бетонированный выгреб объемом 10 м³ и по мере заполнения вывозятся

ассенизаторской машиной по договору с коммунальными службами на очистные сооружения.

Электроснабжение предусматривается от двух трансформаторов (ТСН) напряжением 10/0,4 кВ мощностью по 250 кВА каждый, устанавливаемых на ОРУ и подключаемых через выключатели к шинам 10 кВ. Для питания нагрузок собственных нужд подстанции на напряжении 380-220 В предусматривается установка щита собственных нужд, состоящего из двух секций, работающих отдельно. Для теплоснабжения на период эксплуатации будут использоваться электроконвекторы.

Период строительства составит 8 месяцев. Начало строительства – 2 квартал 2026 года. Численность рабочих, задействованных при строительстве – 20 человек.

Водоснабжение на период строительства предусматривается за счет привозной воды по договору с эксплуатирующей организацией. Водоотведение на период строительных работ предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет», стоки из которых, по мере необходимости, будут вывозиться специализированными организациями на договорной основе.

Электроснабжение строительной площадки будет осуществляться посредством подключения временных электрических сетей, на договорной основе с эксплуатирующей организацией, а также посредством передвижных электростанций. Теплоснабжение бытовых вагончиков предусматривается от электрокалориферов. Работа двигателей внутреннего сгорания автотранспортной техники будет осуществляться за счет применения дизельного топлива и бензина. Восполнение запасов ГСМ будет осуществляться на ближайших автозаправочных станциях.

На местах производства работ оборудуются площадки и устанавливаются контейнеры для сбора отходов. Вывоз отходов будет осуществляться по мере необходимости на договорной основе со специализированными организациями.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК, а также в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /2/.

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Согласно санитарным правилам /3/, строительная площадка (период СМР) **не имеет класса опасности, СЗЗ для нее не устанавливается.**

Согласно санитарным правилам /3/, строительство ПС и ВЛ напряжением 110 кВ **не классифицируется, организация СЗЗ и СР не требуется.**

Расстояние от участка проектирования до ближайшей жилой зоны (п. Атакент) составляет около 50 м в северном направлении.

Трасса проектируемых линейных объектов (ВЛ 110 кВ) предусматривает пересечение с существующей развитой сетью оросительных каналов и арычных систем (ирригационных сетей).

Ситуационная карта-схема района расположения объекта проектирования представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта



Условные обозначения:

- ПС «Азия», ПС «Махта-Арал»
- Проектируемая ВЛ 110 кВ (одноцепной участок, правая цепь)
- Проектируемая ВЛ 110 кВ (двухцепной участок, левая цепь)
- Жилая зона
- Сеть оросительных каналов и арычных систем

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
ПС 110/35/10 кВ «Азия»		
1	40°49'53.59"	68°32'40.71"
2	40°49'50.35"	68°32'40.85"
3	40°49'50.30"	68°32'45.11"
4	40°49'53.57"	68°32'45.17"
ВЛ 110 кВ ПС Махта-Арал – ПС Азия (одноцепной участок, правая цепь)		
1	40°49'49.11"	68°29'24.40"
2	40°49'48.89"	68°29'29.59"
3	40°49'46.53"	68°29'36.04"
ВЛ 110 кВ ПС Махта-Арал – ПС Азия (двухцепной участок, левая цепь)		
1	40°49'49.77"	68°29'24.45"
2	40°49'38.04"	68°29'46.60"
3	40°49'50.31"	68°32'44.06"

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий

Климат Мактааральского района резкоконтинентальный. Лето жаркое и сухое. Максимальная температура в летний период достигает $+40^{\circ}\text{C}$, а минимальная в зимний период равна -32°C . Средняя температура наиболее холодной пятидневки составляет -19°C , а наиболее холодного периода – -8°C . Средняя относительная влажность наиболее холодного месяца в 13 часов – 58%, наиболее жаркого – 22%.

Годовая сумма осадков изменяется от 396 до 621 мм. Наибольшее их количество выпадает в весенний период (март), наименьшее – в июле-сентябре (3-10 мм).

Образование устойчивого снежного покрова наступает в первой декаде декабря и сохраняется до середины февраля. Максимальная глубина промерзания грунтов составляет:

- для суглинков и глин – 0,7 м;
- для песка мелкого и пылеватого – 0,86 м;
- для крупнообломочного грунта – 1,04 м.

Весеннее снеготаяние начинается в третьей декаде февраля и продолжается 8-12 дней; средняя интенсивность снеготаяния – 5-10 мм в сутки.

1.1.1 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют

потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.3, согласно письму № 31-02-2-16/134 от 25.02.2026 года РГП на ПХВ «Казгидромет» (представлено в приложении Б).

Таблица 1.3 – Исходные метеорологические данные

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: -для газообразных веществ -для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца - наиболее жаркого месяца	°С	-2,2 38,3
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль	%	17,6 18 14,8 10,9 5 5,9 10,3 17,5 16,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	6
Средняя скорость ветра за год	м/с	1,4

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по городу Шымкент и

Туркестанской области за 2025 год), наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории в Мактааральском районе Туркестанской области не проводятся. Ближайший населенный пункт, в котором осуществляются наблюдения – г. Шымкент, на 6 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу опреляется до 13 показателей 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) аммиак; 6) сероводород; 7) формальдегид, 8) оксид азота; 9) бенз(а)пирен; 10) кадмий; 11) медь; 12) свинец; 13) хром.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как повышенный, он определялся значением ИЗА = 6 (повышенный уровень), СИ=3,6 (повышенный уровень) и НП = 12% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (м.к. Самал).

Средние концентрации формальдегида – 1,75 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,21 ПДК_{с.с.}, взвешенные вещества – 1,39 ПДК_{с.с.}, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 3,61 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,2 ПДК_{м.р.}, взвешенные вещества – 1,0 ПДК_{м.р.}, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра» для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Размер расчётного прямоугольника выбран 6000 x 3200 м из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 50 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = -3950, Y = 596 (местная система координат).

Справка РГП «Казгидромет» от 03.03.2026 года об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мактааральском районе Туркестанской области представлена в приложении Б.

В случае, если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Участок проектирования расположен в 50 м от поселка Атакент, численность населения которого составляет около 20 тыс. человек. В связи с этим при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выбраны параметры для городов с численностью от 10 до 50 тыс. человек.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источники выделения загрязняющих веществ отсутствуют.

Период строительства

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться компрессор, дизельная электростанция, земляные работы, склады инертных материалов, малярные работы, электросварочные работы, газорезательные работы, битумные работы, механическая обработка материалов, автотранспортная техника.

На рассматриваемом объекте на период строительства предусматривается 11 источников выбросов, из них 10 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов, выбрасывающих в общей сложности 24 наименования загрязняющих веществ.

Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период строительства ожидается 5.557883243 тонн, в том числе твердые – 3.077957764 т, жидкие и газообразные 2.479975479 тонн.

От стационарных источников составят: 4.855003243 т/год, в том числе твердые – 3.060897764 т/год, жидкие и газообразные 1.794105479 т/год.

Выбросы от передвижных источников составят: 0.70293 т/год, в том числе твердые – 0.01706 т/год, жидкие и газообразные – 0.68587 т/год.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 1.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства представлен в таблице 1.5.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период строительства представлены в таблице 1.6.

На период строительства расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблице 1.6 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Максимальные приземные концентрации на границе с жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов на период строительства, составили:

- 0.770542 ПДК (2908_Пыль неорганическая), вклад предприятия – 0.103875 ПДК (13,5%);

0.648842 ПДК (0301_Азота диоксид), вклад предприятия – 0.608842 ПДК (93,8%);

- 0.0803561 ПДК (0616_Диметилбензол);

- 0.0494157 ПДК (0328_Углерод).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлен в таблице 1.7.

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства приведены в приложении Е.

Анализируя результаты расчета рассеивания, можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны в период строительства не будет.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Согласно п. 27 главы 2 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Согласно п.11 главы 1 Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 257 «Об утверждении Правил разработки целевых показателей качества окружающей среды, в том числе минимального перечня индикаторов, для которых устанавливаются целевые показатели качества окружающей среды», целевые показатели качества окружающей среды разрабатываются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на каждый пятилетний период.

Учитывая отсутствие утвержденных целевых показателей качества окружающей среды в 2026 году, расчет максимальной приземной концентрации на период строительства был проведен на границе ближайшей жилой зоны. Расчет максимальной приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны не проводился, т.к. непосредственно строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для них не устанавливаются.

В рамках работы, в соответствии с таблицей определения необходимости расчетов приземных концентраций 1.8.1, была определена область, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды (менее 1 ПДК).

Результаты расчета в графическом виде представлены в приложении К. На карте-схеме отображены границы данной области и указаны ее

размеры. В пределы данной области не попадают селитебные территории, рекреационные зоны и пр.

Таблица 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

Прод- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
												13	14		15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001	Площадка	Компрессор	1	734	Труба	0001	2.5	0.065	2.5	0.0082958			-3893	509	
001		Земляные работы	1	1473	Неорганизованный источник	6001	2						-3631	447	20

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

№ строка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0801111	9656.826	0.0252496	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0130181	1569.240	0.0252496	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056	820.367	0.002202	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0106944	1289.134	0.003303	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07	8438.005	0.02202	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000012	0.014	0.000000404	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0014583	175.788	0.0004404	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.035	4219.002	0.01101	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1568		1.416	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (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)	0.1442		1.472	2026
20					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07388		1.134043	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.01722		0.001054	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00637		0.150504	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01229		0.251442	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06582		0.15979	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.024823		0.157025	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		работы Малярные	1	29	Неорганизованный источник	6004	2						399	20
		работы Малярные	1	29										
		работы Сухие строительные смеси	1	1344										
		Сухие строительные смеси	1	1344										
001		Электросварочн ые работы	1	101	Неорганизованный источник	6005	2					349	865	20
		Электросварочн ые работы	1	101										

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0000488		0.000000502	2026
					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)	0.000747		0.00000422	2026
					2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.0003584		0.000000922	2026
20					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00065		0.0097817	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001009		0.0011036	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333		0.0002154	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542		0.000035	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газорезательные работы	1	10	Неорганизованный источник	6006	2					-2795	435	20

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694		0.002387	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083		0.0001346	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917		0.000592	2026
					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)	0.00005084		0.00027707	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0001228		0.000406	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
001		Битумные работы	1	84.1	Неорганизованный источник	6007	2					-2379	427	20		
001		Механическая обработка материалов	1	7	Неорганизованный источник	6008	2					184	333	20		
		Механическая обработка материалов	1	41												
		Механическая обработка материалов	1	1												
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	10	Неорганизованный источник	6009	2					-1805	415	20		
001		Автотранспортная техника	1	450	Неорганизованный источник	6010	2					-3971	588	20		

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000222		0.00000735	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000524		0.0001734	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000852		0.0000282	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000833		0.0002755	2026
20					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0223		0.00675	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0066		0.0014542	2026
20					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024		0.0000432	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000347		0.000000125	2026
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00000694		0.00000025	2026
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.108		0.1838	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01755		0.02983	2026

Окончание таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0119		0.01706	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01948		0.03051	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2357		0.3777	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0402		0.06398	2026

Таблица 1.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0007728	0.0101877	0.2546925
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0000488	0.000000502	0.00000167
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00010312	0.00111095	1.11095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1881968	0.2094384	5.23596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03058204	0.0551428	0.91904667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0187056	0.019262	0.38524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0301744	0.033813	0.67626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.30615617	0.402382625	0.13412754
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002083	0.0001346	0.02692
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0000917	0.000592	0.01973333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.07388	1.134043	5.670215
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	0.001054	0.00175667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000012	0.000000404	0.404
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00637	0.150504	1.50504

Окончание таблицы 1.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0014583	0.0004404	0.04404
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01229	0.251442	0.71840571
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.00000694	0.00000025	0.00000417
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0402	0.06398	0.05331667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.06582	0.15979	0.15979
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1				4	0.0573	0.01776	0.01776
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.031423	0.1584792	1.056528
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	0.30179784	2.88828129	28.8828129
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0.5		0.0003584	0.000000922	0.00000184
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0024	0.0000432	0.00108
	В С Е Г О :						1.18537686	5.557883243	47.2776827
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.6 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0007728	2	0.0019	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0000488	2	0.0002	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00010312	2	0.0103	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03058204	2.21	0.0765	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0187056	2.18	0.1247	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.30615617	2.11	0.0612	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.07388	2	0.3694	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2	0.0287	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000012	2.5	0.012	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00637	2	0.0637	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0014583	2.5	0.0292	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01229	2	0.0351	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.00000694	2	0.0000347	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0402	2	0.0335	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.06582	2	0.0658	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0573	2.31	0.0573	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.031423	2	0.0628	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.30179784	2	1.006	Да

Окончание таблицы 1.6 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2914	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.5	0.0003584	2	0.0007	Нет
2930	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.04	0.0024	2	0.060	Нет
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)							
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1881968	2.21	0.941	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0301744	2.18	0.0603	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00002083	2	0.001	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000917	2	0.0005	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

Таблица 1.7 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.648842(0.608842)/ 0.129768(0.121768) вклад п/п=93.8%	0.907129(0.867129)/ 0.181426(0.173426) вклад п/п=95.6%	-4055/ 879	-4077/810	6010 0001	79.5 20.5	78.4 21.6	Площадка строительства Площадка строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0494157/0.0074123	0.1146667/0.0172	-4055/ 879	-4168/509	6010 0001	86.6 13.4	100	Площадка строительства Площадка строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0803561/0.0160712	0.5054438/0.1010888	-4055/ 879	-3385/258	6003	100	100	Площадка строительства
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)	0.770542(0.103875)/ 0.231163(0.031163) вклад п/п=13.5%	0.969229(0.302562)/ 0.290769(0.090769) вклад п/п=31.2%	-4055/ 879	-3280/425	6001 6002	9.8 90.2	68.7 31.3	Площадка строительства Площадка строительства

1.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

В период эксплуатации источники выделения загрязняющих веществ отсутствуют.

1.3.2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Сведения о типах и количестве используемых материалов в процессе проведения работ по строительству, приняты на основании раздела проектно-сметной документации.

Компрессор

При производстве СМР будет задействован компрессор на дизельном топливе. Расход топлива составит 1 кг/час, 0,734 т/год. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Земляные работы

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера (578 ч/год), экскаватора (479 ч/год) и вручную (425 ч/год). Объем земельных масс, перерабатываемых экскаваторами равен – 38772,47 м³ (62035,95 т), бульдозерами – 37968,4 м³ (60748,44 т), вручную – 179,5 м³ (287,2 т). При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Склады инертных материалов

При строительстве будет использоваться щебень – 6748,95 м³ (17547,27 т), песок – 2079,6 м³ (5406,96 т), ПГС – 1420,34 м³ (3692,88 т), глина – 537 м³ (1396,2 т). Материалы будут храниться на открытых с четырех сторон площадках. Площадь хранения щебня – 150 м², песка – 150 м², ПГС – 75 м², глины – 55 м².

Период хранения инертных материалов – 168 дней. Процесс формирования и хранения складов инертных материалов обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO₂ 70-20%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Сухие строительные смеси

В период СМР будут использованы: портландцемент (в т.ч. цемент и смеси на основе цемента) – 0,11 т, известь негашеная – 0,04 т, гипс (в том числе гипсовое вяжущее) – 0,006 т. Все вышеперечисленные материалы

будут доставляться на площадку СМР и храниться в герметичной таре, исключаящей пыление. Выделение пыли неорганической гипсового вяжущего, пыли неорганической, с содержанием 70-20% двуокиси кремния, извести негашеной будет происходить только в процессе их пересыпки. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Малярные работы

В период строительства будут использоваться следующие ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,00165 т, лак БТ-577 (БТ-123) – 0,173 т, эмаль ПФ-115 – 0,211 т, эмаль ХВ-124 – 0,0005 т, эмаль МЧ-123 (краска масляная МА-15) – 0,014 т, лак ХВ-784 (ХП-734) – 1,374 т, лак КФ-965 – 0,0006 т, растворитель Р-4 – 0,0017 т, растворитель уайт-спирит – 0,009 т, ксилол – 0,215 т. Способ окраски – пневматический. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: диметилбензол, взвешенные частицы, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит. Источник выброса неорганизованный (ист. 6004).

Электросварочные работы

Расход электродов марки УОНИ 13/45 – 179,5 кг, Э-46 (АНО-4) – 27,6 кг, Э-42 (АНО-6) – 479 кг, проволока сварочная – 33,6 кг. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фториды. Источник выброса неорганизованный (ист. 6005).

Газорезательные работы

На газовую резку будет израсходовано 38,57 кг пропана. При газовой резке в атмосферу будут выделяться марганец и его соединения, оксид углерода, окислы азота, оксид железа. Источник выброса неорганизованный (ист. 6006).

Битумные работы

При производстве СМР будут задействованы электрические битумные котлы. Расход битума – 6,75 т. Время работы – 84,1 часа. В процессе разогрева битума в электрических котлах происходит выделение алканов С12-С19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будут задействованы дрель (7 ч), перфоратор (41 ч) и шлифовальная машина (1 ч). В процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Сварка полиэтиленовых труб

В период строительства будет использоваться агрегат для сварки полиэтиленовых труб (5 ч). Количество перерабатываемого материала – 0,0005 т. В процессе сварки в атмосферу будут выделяться оксид углерода и уксусная кислота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Автотранспортная техника

На производстве СМР будут задействованы: бульдозер, экскаватор, автопогрузчик, автосамосвал, автокран и трактор, во время работы которых будут выделяться следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, сажа, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота и бензин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Заправка автотранспортной техники будет осуществляться на ближайших АЗС.

Изготовление бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спец. автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений загрязняющих веществ в процессе использования готового раствора происходить не будет.

Работа остального оборудования, задействованного в период строительно-монтажных работ, не связана с выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведены в приложении Д.

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

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

С целью снижения воздействия на атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия:

- пылеподавление поверхности автомобильной дороги (с колёс и др.);
- пылеподавление при выполнении земляных работ;
- пылеподавление способом орошения пылящихся поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство будет обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 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.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства на ближайшей жилой зоне не превысит допустимых норм.

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

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК, а также в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /2/.

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Учитывая вышесказанное, нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий не приводятся.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1 ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК, а также в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /2/.

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга

воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Согласно п. 6 Методики определения нормативов /14/, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не подлежат декларированию. На период эксплуатации расчет выбросов, данные по приземным концентрациям, а также декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не приводятся, поскольку планируемая деятельность предусматривает только выбросы от передвижных источников.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлено в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

Декларируемый год: 2026				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0801111	0.0252496	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0130181	0.0252496	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056	0.002202	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0106944	0.003303	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07	0.02202	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000012	0.000000404	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0014583	0.0004404	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.035	0.01101	
	6001	(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)	0.1568	1.416
		6002	(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)	0.1442
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.07388	1.134043
	(0621) Метилбензол (349)	0.01722	0.001054	
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00637	0.150504	
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01229	0.251442	
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.06582	0.15979	
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.024823	0.157025	
6004	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0000488	0.000000502	
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.000747	0.00000422	

Таблица 1.8.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4
6005	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003584	0.000000922
	(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00065	0.0097817
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0001009	0.0011036
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000333	0.0002154
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000542	0.000035
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003694	0.002387
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00002083	0.0001346
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000917	0.000592
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00005084	0.00027707
	6006	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001228
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.00000222	0.00000735
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0000524	0.0001734
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00000852	0.0000282
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0000833	0.0002755
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0223	0.00675
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды		

Таблица 1.8.1 - Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Туркестанская область, Строительство ПС "Азия"

1	2	3	4
6008	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (2902) Взвешенные частицы (116)	0.0066	0.0014542
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024	0.0000432
6009	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000347	0.000000125
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00000694	0.00000025
Всего:		0.75254686	4.855003243

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух в периоды эксплуатации и проведения строительно-монтажных работ не предусматривается.

В качестве специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период СМР предусматривается пылеподавление путем регулярного орошения пылящих поверхностей водой, что позволяет обеспечить эффективность очистки (снижение показателей выбросов) на 80%.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период проведения строительных работ общая концентрация загрязняющих веществ не превышает нормы (максимальная приземная концентрация на границе с жилой зоной составит 0.770542 ПДК (2908_Пыль неорганическая), вклад предприятия – 0.103875 ПДК (13,5%), следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на периоды эксплуатации и строительства не требуется.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях Казгидромета. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60%.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при НМУ не разрабатываются ввиду временного и кратковременного характера воздействия в период производства строительно-монтажных работ; на этапе эксплуатации единственным источником выбросов будет являться автотранспорт, воздействие которого оценивается как незначительное и слабое.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

На площадке подстанции предусмотрено хозяйственно-бытовое водоснабжение. Водоснабжение подстанции предусмотрено привозной водой на основании письма № 2025-263 от 18 декабря 2025 года, выданного АО «Кентауский трансформаторный завод» (представлено в приложении В). Для хозяйственно-бытовых нужд в блочно-модульном здании ЗРУ 10 кВ, совмещенного с ОПУ, предусмотрена пластиковая емкость объемом 2000 литров, заполняемая привозной водой. Из емкости вода подается насосом производительностью 0,57 м³/час, напором Н=15 м вод. ст. к санитарно-техническим приборам. Горячее водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено от электрического накопительного водонагревателя емкостью 100 л. Расчетные расходы воды составляют: 0,43 л/с; 0,57 м³/час; 0,88 м³/сут.

Отведение бытовых сточных вод от блочно-модульного здания ЗРУ 10 кВ, совмещенного с ОПУ, осуществляется в выгреб полезным объемом 6,5 м³ на основании письма № 2025-263 от 18 декабря 2025 года, выданного АО «Кентауский трансформаторный завод» (представлено в приложении В). Производительность выгреба 0,88 м³/сутки, полезный объем 6,5 м³. Опорожнение выгреба производится периодически ассенизационным транспортом. Расчетные расходы бытовых стоков составляют: 2,03 л/с, 0,57 м³/час, 0,88 м³/сутки.

2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период строительства

Водоснабжение и канализация на период строительного-монтажных работ предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

Количество работников, занятых в период строительства: 20 человек.

Период строительства – 8 месяцев (168 рабочих дней).

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000$$

где

N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n = 25 – для цехов, из них 11 – горячей).

$$Q_{\text{гор}} = 20 \times 11/1000 = 0,22 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{\text{хол}} = 20 \times 14/1000 = 0,28 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Водопотребление горячее – 0,22 м³/сут, 36,96 м³/период СМР.

Водопотребление холодное – 0,28 м³/сут, 47,04 м³/период СМР.

Водоотведение: 0,5 м³/сут; 84 м³/период СМР.

В период строительства будет применяться техническая вода в количестве 242,7 м³ на различные технические нужды (пылеподавление и т.д.) Водопотребление безвозвратное.

2.2 Характеристика источника водоснабжения

Водоснабжение объектов проектирования на период эксплуатации предусмотрено привозной водой. Водоснабжение на период строительно-монтажных работ предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

На период строительства техническая вода предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией. Вода питьевая – привозная бутилированная, доставка воды осуществляется по мере необходимости, транспортом.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Качество технической воды должно соответствовать СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия».

2.3 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения на период эксплуатации и строительства представлен в таблицах 2.1. и 2.2 соответственно.

Таблица 2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители	Всего	Водопотребление, м3/сут / м3/год					На хозяйствен- но- бытовые нужды	Безвозвратное потребле- ние	Водоотведение, м3/сут / м3/год				Примечание
		На производственные нужды				Оборотная вода			Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	
		Свежая вода	в том числе питьевого качества	Всего	Повторно- используемая вода								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ПС	0,88/ 321,2	-	-	-	-	0,88/ 321,2	-	0,88/ 321,2	-	-	0,88/ 321,2	-	
ВСЕГО	0,88/ 321,2	-	-	-	-	0,88/ 321,2	-	0,88/ 321,2	-	-	0,88/ 321,2	-	

Таблица 2.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители	Всего	Водопотребление, м³/сут / м³/пер. СМР						Водоотведение, м³/сут / м³/пер. СМР				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		Всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-бытовые нужды	0,5/ 84	-	-	-	-	0,5/ 84	-	0,5/ 84	-	-	0,5/ 84	-
Технические нужды	1,44/ 242,7	1,44/ 242,7	-	-	-	-	1,44/ 242,7	-	-	-	-	-
ВСЕГО	1,94/ 326,7	1,44/ 242,7	-	-	-	0,5/ 84	1,44/ 242,7	0,5/ 84	-	-	0,5/ 84	-

2.4 Поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды рассматриваемым объектом в периоды эксплуатации и установочных работ исключено, так как стоки будут вывозиться по договору со специализированной организацией.

Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды осуществляться не будет.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не требуется.

2.5 Подземные воды

Потребление подземных вод потребителями, рассматриваемыми в рамках настоящего проекта, осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не произойдет.

Воздействие на подземные воды, включая возможное тепловое загрязнение водоема, рассматриваемым объектом в периоды эксплуатации и строительства исключено. Организация экологического мониторинга подземных вод не требуется.

В целях охраны подземных вод в период эксплуатации предусмотрено устройство маслосборников, конструкция которых полностью исключает пролив трансформаторного масла.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они будут переданы специализированным организациям по договору.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

5. Будут приняты запретительные меры по образованию несанкционированных свалок бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов производства и потребления.

6. Будет исключена мойка автотранспорта и других механизмов на участках работ.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК, а также в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /2/.

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод.

Учитывая вышесказанное, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не производится.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК, а также в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /2/.

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Также, намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая вышесказанное, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории не производятся.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Мактааральский район Туркестанской области в целом не относится к районам с высокой концентрацией разведанных и активно разрабатываемых месторождений полезных ископаемых. В зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют крупные месторождения рудных полезных ископаемых, углеводородов или редких металлов. Геологическое строение территории представлено преимущественно осадочными породами, характерными для равнинных и предгорных районов юга Казахстана.

Геологическое строение Мактааральского района Туркестанской области в основном представлено осадочными породами и четвертичными отложениями, свойственными равнинным районам юга страны, и не характеризуется наличием больших рудных тел, нефтегазовых залежей или подтверждённых запасов редких металлов.

На территории Мактааральского района и вблизи зоны возможного воздействия могут встречаться распространённые строительные материалы, такие как песчаные и глинистые отложения, возможно гипс, суглинки и другие обломочные породы, традиционно используемые в строительстве, дорожном строительстве и сельскохозяйственных работах.

Реализация планируемой деятельности на территории района не предполагает изъятия или использования минерально-сырьевых ресурсов недр и не оказывает влияния на существующую минерально-сырьевую базу. Участок работ расположен вблизи населённого пункта и не затрагивает территории добычи полезных ископаемых, в связи с чем воздействие на природно-ресурсный потенциал оценивается как отсутствующее.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в периоды строительства и эксплуатации

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует.

В период проведения строительно-монтажных работ будет использоваться щебень – 6748,95 м³ (17547,27 т), песок – 2079,6 м³ (5406,96 т), ПГС – 1420,34 м³ (3692,88 т), глина – 537 м³ (1396,2 т), которые будут приобретены у сторонней организации на договорной основе.

В период строительно-монтажных работ заправка строительной техники будет производиться на ближайших организованных АЗС за пределами рассматриваемого участка. Что, в свою очередь, исключит образование дополнительных источников загрязнения и возникновение проблем, связанных с использованием минеральных и сырьевых ресурсов на месте проведения работ.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

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

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. эксплуатация ПС и ВЛ, а также проведение строительно-монтажных работ с целью реализации проектного замысла, не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

4.1.1 Период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы образуются в непроизводственной сфере, в процессе жизнедеятельности персонала. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /10/ отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для сбора бытовых отходов предусматривается металлический контейнер. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК/1/).

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» /8/, количество бытовых отходов 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³ (0,075 т/год).

Количество сотрудников – 2 человека.

Объем отходов, согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников,

$$N = 2 \text{ чел.};$$

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,

$$g = 0,075 \text{ т/год} /8/.$$

$$G = 2 \times 0,075 = 0,15 \text{ т/год.}$$

Отходы уборки улиц образуются при уборке территории. Согласно Классификатору отходов /10/, отходы имеют следующий код: 20 03 03 (неопасные). Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов предусмотрены металлические контейнеры (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров

будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Количество отходов определяется по формуле:

$$M = N \times q / 1000, \text{ т/год}$$

где N – площадь смета, м²;

q – норма расхода с 1 м² убираемой площади, q = 5 кг/год /7/;

Площадь твёрдого покрытия составит 1913 м². (ПС «Азия»: внутривнутриплощадочные проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием – 1848 м² и съезд к подстанции с асфальтобетонным покрытием – 65 м²).

$$M = 1913 \times 0,005 = 9,565 \text{ т/год.}$$

Отработанное трансформаторное масло образуется в процессе обслуживания масляных трансформаторов (код отхода: 13 03 10*). Временное накопление отходов (сроком не более шести месяцев) осуществляется в закрытых металлических емкостях. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Для проектируемой ПС 110/35/10 кВ «Азия» предусмотрена установка двух силовых трансформаторов ТДТН-16000/110-У1, а также двух трансформаторов собственных нужд (ТСН) типа 10/0,4 кВ мощностью по 250 кВА каждый.

Суммарный вес масла в агрегатах типа ТДТН-16000/110-У1 составляет 25 тонн, а для трансформаторов для собственных нужд типа 10/0,4 кВ мощностью по 250 кВА – 0,8 тонн.

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и на пополнение потерь при его смене (регенерации). Согласно таблице 3.2 методики /7/, процент расхода зависит от массы масла в одной единице оборудования:

- ТДТН-16000/110-У1 (12,5 т на 1 шт.): промывка – 0,3%, пополнение – 3%.
- трансформатор для собственных нужд типа 10/0,4 кВ (0,4 т на 1 шт.): промывка – 1%, пополнение – 3%.

Расчет годового объема образования отработанного трансформаторного масла:

ТДТН-16000/110-У1:

$$M_1 = \frac{25 \times 0,3}{100} + \frac{25 \times 3}{100} = 0,825 \text{ т/год.}$$

Трансформатор для собственных нужд типа 10/0,4 кВ:

$$M_2 = \frac{0,8 \times 1}{100} + \frac{0,8 \times 3}{100} = 0,032 \text{ т/год.}$$

Общий годовой объем образования отработанного трансформаторного масла составит:

$$M_{\text{общ}} = 0,825 + 0,032 = 0,857 \text{ т/год}$$

4.1.2 Период строительства

Смешанные коммунальные отходы (СКО) образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания рабочих. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

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» /7/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т отходов.

Продолжительность строительства – 8 месяцев.

Численность рабочих, задействованных при СМР – 20 человек.

Объем ТБО согласно удельным нормам на период СМР составит:

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,

$g = 0,00625$ т/мес;
 n – количество месяцев.

$$G = 20 \times 0,00625 \times 8 = 1 \text{ т/период строительства.}$$

Объем образования смешанных коммунальных отходов на период строительства работ составит 1 т/год.

Отходы сварки образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /1/, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит /7/:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;
 α - остаток электрода, 0.015 от массы электрода.

$$N = 0,72 \times 0,015 = 0,011 \text{ т/период СМР.}$$

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества образуются в процессе проведения малярных работ в период СМР. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /1/, отходы имеют следующий код: 08 01 11* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода определяется по формуле /7/:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;
 n – число видов тары;
 M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кп}}$ (0.01-0.05).

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой 2 т), будут расфасованы в 400 банок по 5 кг. Вес тары составит 0,5 кг.

$$N = (0,0005 \times 400 + 2 \times 0,05) = N = 0,3 \text{ т/период СМР.}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/, имеют следующий код: № 15 02 02 (опасные).*

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /7/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \times M_0, W = 0,15 \times M_0.$$

Согласно данным рабочего проекта, $M_0 = 0,00044$ т/период строительства – согласно данным рабочего проекта;

$$M = 0,12 \times 0,00044 = 0,0000528 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \times 0,00044 = 0,000066 \text{ т;}$$

$$N = 0,00044 + 0,0000528 + 0,000066 = 0,0006 \text{ т/период СМР.}$$

Лом черных металлов образуется в результате демонтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: 17 04 05 (неопасные).

Количество образования лома смешанных металлов согласно расчету образования отходов при проведении демонтажных работ (таблица 4.1) – 2,64 т.

Смешанные металлы образуются в результате демонтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: 17 04 07 (неопасные).

Количество образования смешанных металлов принято согласно расчету образования отходов при проведении демонтажных работ (таблица 4.1) – 0,108 т.

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 образуются в результате демонтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: 17 01 07 (неопасные).

Количество образования смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики принято согласно расчету образования отходов при проведении демонтажных работ (таблица 4.1) – 0,356 т.

Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 образуется в результате демонтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: 16 02 14 (неопасные).

Количество образования списанного оборудования принято согласно расчету образования отходов при проведении демонтажных работ (таблица 4.1) – 0,546 т.

Отработанное трансформаторное масло образуется в результате демонтажных работ. Временное накопление отходов (сроком не более шести месяцев) осуществляется в закрытых металлических емкостях. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/, отходы имеют следующий код: 13 03 10* (опасные).

Количество образования отработанного трансформаторного масла принято согласно расчету образования отходов при проведении демонтажных работ (таблица 4.1) – 0,81 т.

Общий объем образования опасных отходов на период строительномонтажных работ составляет 1,1106 тонн, неопасных – 4,661 тонн, а общий объем всех отходов на период строительства равен 5,7716 тонн.

Таблица 4.1. – Расчет образования отходов демонтажа

№ п/п	Наименование оборудования	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Вес, кг	Наименование отходов	Код отхода	Нормативное количество образования отходов, т (всего)
ОРУ 110 кВ								
Ячейка №4								
1	Выключатель масляный трехполюсный, 110 кВ с приводом ЭПМ-70000	ММО-110/1250/20 У1	шт.	1	500	Лом черных металлов	17 04 05	0,32
						Отработанное трансформаторное масло	13 03 10*	0,18
2	Разъединитель трехполюсный ступенчато-килевой 110 кВ с одним заземляющим ножом с приводами ПРН-110М	РНДЗ-110/1000СК	к-т	1	500	Лом черных металлов	17 04 05	0,5
3	Разъединитель трехполюсный 110 кВ с двумя заземляющими ножами с приводами ПРН-110М	РНДЗ-2-110/1000 У1	к-т	1	500	Лом черных металлов	17 04 05	0,5
4	Трансформатор тока 110 кВ	ТФЗМ-110	шт.	3	332	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	16 02 14	0,546
						Отработанное трансформаторное масло	13 03 10*	0,45
5	Опорные изоляторы 110 кВ		шт.	2	89	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	17 01 07	0,178
-	Демонтаж ошиновки 110 кВ АС 150/24 (1 провод в фазе):							

№ п/п	Наименование оборудования	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Вес, кг	Наименование отходов	Код отхода	Нормативное количество образования отходов, т (всего)
6	- 3-х фаз. пролет ячейки		м	75	0,599 кг/м	Смешанные металлы	17 04 07	0,044925
7	- однофаз. спуск L=7 м		шт.	9	0,599 кг/м	Смешанные металлы	17 04 07	0,037737
Ячейка №6								
8	Разъединитель трехполюсный 110 кВ с одним заземляющим ножом с приводами ПРН-110М	РНДЗ-1Б-110/1000 У1	к-т	1	500	Лом черных металлов	17 04 05	0,5
9	Выключатель масляный трехполюсный, 110 кВ с приводом ЭПМ-70000	ММО-110/1250/20 У1	шт.	1	500	Лом черных металлов	17 04 05	0,32
						Отработанное трансформаторное масло	13 03 10*	0,18
10	Разъединитель трехполюсный ступенчато-килевой 110 кВ с одним заземляющим ножом с приводами ПРН-110М	РНДЗ-110/1000СК	к-т	1	500	Лом черных металлов	17 04 05	0,5
11	Опорные изоляторы 110 кВ		шт.	2	89	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	17 01 07	0,178
-	Демонтаж ошиновки 110 кВ АС 150/24 (1 провод в фазе):							
12	- однофаз. спуск L=7 м		шт.	6	0,599 кг/м	Смешанные металлы	17 04 07	0,025158

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как образуемые в период строительства отходы будут должным образом храниться (в закрытых контейнерах) и своевременно передаваться специализированным организациям.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Для хранения образуемых на период строительства смешанных коммунальных отходов предусматриваются металлические контейнеры, установленные на специально отведенной площадке. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Отходы сварки, отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образующиеся на период строительства будут временно храниться (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) в контейнерах, на специально организованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Согласно п. 2 раздела 3 приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) намечаемая деятельность относится к объектам **III категории**. Данная информация подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ42VWF00534648 от 20.03.2026 года (представлено в приложении И).

Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду на периоды эксплуатации и СМР представлены в таблицах 4.2 и 4.3 соответственно.

Таблица 4.2 – Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления

Наименование отхода (код)	Количество образова ния, т/год	Количество накопления, т/год	Деклари- руемый год
На период эксплуатации			
Отработанное трансформаторное масло (13 03 10*)	0,857	0,857	С 2026 г.
Всего на период эксплуатации	0,857	0,857	
На период СМР			
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)	0,3	0,3	2026 г.
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0,0006	0,0006	2026 г.
Отработанное трансформаторное масло (13 03 10*)	0,81	0,81	2026 г.
Всего на период строительства	1,1106	1,1106	
Итого:	1,9676	1,9676	

Таблица 4.3 – Декларируемое количество неопасных отходов производства и потребления

Наименование отхода	Количество образова ния, т/год	Количество накопления, т/год	Деклари- руемый год
На период эксплуатации			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,15	0,15	С 2026 г.
Отходы уборки улиц (20 03 03)	9,565	9,565	С 2026 г.
Всего на период эксплуатации	9,715	9,715	
На период СМР			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1	1	2026 г.
Отходы сварки (12 01 13)	0,011	0,011	2026 г.
Лом черных металлов (17 04 05)	2,64	2,64	2026 г.
Смешанные металлы (17 04 07)	0,108	0,108	2026 г.
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07)	0,356	0,356	2026 г.
Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09- 16 02 13 (16 02 14)	0,546	0,546	2026 г.
Всего на период строительства	4,661	4,661	

Итого:	14,376	14,376	
---------------	---------------	---------------	--

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При реализации проекта, и по его окончанию, дополнительных физических воздействий происходить не будет. При проектировании технологического оборудования приняты все необходимые меры по снижению шума и вибрации, воздействующих на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые.

Использование радиоактивных источников не предусматривается. Электромагнитное воздействие будет находиться в пределах допустимых норм.

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

Тепловое воздействие на окружающую среду будет находиться в пределах допустимых норм. Дополнительного теплового влияния после реализации проекта в период эксплуатации на окружающую среду оказываться не будет.

Электромагнитное воздействие на окружающую природную среду не будет превышать допустимые нормы, а, следовательно, и значительное электромагнитное влияние оказываться не будет.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые оператором объекта для производства работ и перевозки грузов, в период строительства изготавливаются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудования в период строительства своевременно будет проходить технический осмотр, и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования на период эксплуатации и строительно-монтажных работ, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц.
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА.

В период эксплуатации проектируемых объектов шумового воздействия не ожидается.

В процессе проведения строительных работ, источником шума будет являться автотранспорт.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке строительства.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего строительные материалы, трубы и прочее к месту строительства. Такое воздействие является локальным и временным.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период строительства был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления на период строительства, максимальный эквивалентный уровень шума для жилой зоны составляет 30 дБА. Строительные работы будут проводиться в дневную смену. Расчет звукового давления на период строительства представлены в приложении Ж.

Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума от строительных работ на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) /10/.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 0,9-4,1 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень /10/.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в Мактааральском районе Туркестанской области.

В состав настоящего рабочего проекта входят следующие объекты:

- строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия»;
- ВЛ 110 кВ ПС Махта-Арал – ПС Азия;
- расширение ОРУ 110 кВ ПС 110/35/10 кВ «Махта-Арал».

Согласно постановлению №476 от 24.09.2025 года акимата Мактааральского района на территорию проведения работ установлено временное землепользование (публичный сервитут) сроком на 5 лет для акционерному обществу АО «Кентауский трансформаторный завод» на земельные участки согласно приложения постановления (представлено в приложении 3).

Основные показатели участка размещения ПС 110/35/10 кВ «Азия» приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Основные показатели участка ПС 110/35/10 кВ «Азия»

Наименование показателя	Значение
Площадь отвода земель по ПС	0,9268 га
Площадь подстанции в пределах ограды	7722,0 м ²
Площадь застройки	763,6 м ²
Плотность застройки	9,9%
Внутриплощадочные проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием	1848,0 м ²
Съезд к подстанции с асфальтобетонным покрытием	65,0 м ²
Прочие площади	4780,4 м ²
Ограждение внешнее сетчатое Н=2,0 м	354,0 м
Ограждение внутреннее сетчатое Н=1,6 м	119,4 м

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 5,0-8,0 м принимают участие аллювиальные четвертичные отложения (аQIII), перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем и локальными насыпными грунтами. Территория характеризуется II (средней) категорией сложности инженерно-геологических условий. Подземные воды вскрыты на проектной глубине и характеризуются как

пресные (согласно ГОСТ 27065-86) с низкой степенью минерализации (сухой остаток 1,5–2,5 г/л).

На основании литологических особенностей и лабораторных исследований в пределах изученной толщи выделено четыре основных инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1. ИГЭ-1а – почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м;
2. ИГЭ-1б – насыпной грунт мощностью до 1,0 м, имеющий локальное распространение, сложен местными техногенными суглинками (обваловки, насыпи);
3. ИГЭ-1 – аллювиальный суглинок зоны аэрации (аQIII) светло-коричневого цвета; грунт преимущественно легкий, песчанистый, имеющий консистенцию от полутвердой до тугопластичной, вскрытая мощность элемента варьируется от 0,7 до 3,0 м;
4. ИГЭ-2 – аллювиальный суглинок зоны водонасыщения (аQIII) коричневого цвета, по составу – средний песчанистый суглинок мягкопластичной консистенции мощностью 2,0-7,2 м.

Все выделенные суглинки относятся к категории непросадочных. Согласно СП РК 5.01-102-2013, нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков в данном районе составляет 29 см. При этом максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,98 достигает 100 см.

По степени химической агрессивности грунты классифицируются как от незасоленных до слабозасоленных с сульфатным типом засоления (сухой остаток 0,45–0,73%). Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали оценивается как средняя (удельное сопротивление 21,6–32,2 Ом·м).

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

При строительстве проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы объемом – 1854 м³. Временное хранение снятого ПСП (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться на территории проектируемого объекта в укрытом состоянии, исключая пыление.

Снятый плодородный слой почвы объёмом – 155 м³, будет использован для озеленения откосов. Оставшийся плодородный слой почвы объёмом – 1699 м³ подлежит вывозу в места, согласованные с местными исполнительными органами (ЖКХ), использован для рекультивации нарушенных земель.

Временное складирование отходов на период строительства предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

При строительстве проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы объемом – 1854 м³.

Снятый плодородный слой почвы объёмом – 155 м³, будет использован для озеленения откосов. Оставшийся плодородный слой почвы объёмом – 1699 м³ подлежит вывозу в места, согласованные с местными исполнительными органами (ЖКХ), использован для рекультивации нарушенных земель.

Работы, обуславливающие образование вскрышных пород, в процессе строительства и эксплуатации, не ведутся.

В связи с чем, планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород не приводятся.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта, в период эксплуатации и строительства, на почвы, характеризуется как допустимая. Намечаемая деятельность значительного влияния на почвы посредством отходов производства и потребления оказывать не будет.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия намечаемого объекта в Мактааральском районе Туркестанской области сформировано в условиях засушливого климата и значительной антропогенной нагрузки. Территория характеризуется преобладанием полупустынной и сухостепной растительности, представленной ксерофитными и солеустойчивыми видами. Основу растительного покрова составляют полынь, солянки, эфемеры и эфемероиды, а также разреженные злаковые сообщества.

В границах зоны воздействия объекта отсутствуют участки с редкими, эндемичными или охраняемыми видами растений, занесенными в Красную книгу Республики Казахстан. Растительный покров носит преимущественно фрагментарный характер и представлен вторичными сообществами, сформированными в результате выпаса скота и хозяйственного освоения территории. Реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятия ценных растительных сообществ и не окажет существенного влияния на общее состояние растительного покрова Мактааральского района.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Согласно данным рабочего проекта, снос зеленых насаждений настоящим проектом не предусматривается.

В период реализации проекта и по его окончанию, глобальные изменения в растительном покрове района расположения участка строительства не ожидаются.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования. При этом, негативное воздействие на растительный мир в период эксплуатации, а также в период проведения строительства, оказываться не будет.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в составе и структуре растительного покрова в границах участка проведения работ не прогнозируются.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Рекомендации по сохранению растительных сообществ на период строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Намечаемая деятельность не спровоцирует негативных воздействий на биоразнообразии, в связи с чем, мероприятия по предотвращению таких воздействий не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия объекта строительства на растительность характеризуется как допустимая.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир представлен видами, характерными для полупустынных и сухостепных ландшафтов. Наиболее распространены мелкие млекопитающие (песчанки, тушканчики, полёвки), а также пресмыкающиеся и насекомые. Из более крупных животных встречаются лисица, заяц-русак, отдельные виды ежей. Орнитофауна представлена обычными видами открытых пространств и агроландшафтов, такими как жаворонки, воробьинообразные, голуби и хищные птицы, использующие территорию преимущественно для кормления и миграционных остановок.

Водная фауна в пределах зоны воздействия развита слабо в связи с ограниченным количеством постоянных водных объектов. Основные элементы водной фауны приурочены к сезонным водотокам, ирригационным каналам и временным водоёмам. Здесь могут встречаться отдельные виды рыб, амфибий и водных беспозвоночных, адаптированные к переменному гидрологическому режиму. В границах проектируемого объекта отсутствуют водные экосистемы, имеющие высокую природоохранную ценность, а также места обитания редких и охраняемых видов животных. В целом исходное состояние водной и наземной фауны характеризуется как удовлетворительное и устойчивое к умеренному антропогенному воздействию.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, на территории и в непосредственной близости к территории проектируемого объекта нет.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Пути миграции животных в ходе реализации настоящего рабочего проекта нарушены не будут, так как постоянные миграционные пути животных отсутствуют. Все работы будут проводиться исключительно в границах участка проектирования (отведенной территории).

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения и места концентрации животных в процессе проведения работ будет незначительным и кратковременным. Основное воздействие будет связано с фактором беспокойства (шум, вибрация, присутствие техники) в период строительно-монтажных работ.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия

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 исключены, так как проектом не предусматривается сооружений, оказывающих воздействие на животный мир, а также, ограничивающих пути миграции диких животных.

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

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать

образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

В целях соответствия требований п.1 статьи 246 Экологического Кодекса Республики Казахстан /1/, в рамках намечаемой деятельности будет предусмотрена установка птицезащитных устройств на проектируемых ВЛ 110 кВ. В качестве птицезащитных устройств предусматриваются устройства ПЗУ-S – антиприсадочные устройства, которые препятствуют посадке птиц любых размерных групп на траверсу опоры ЛЭП в месте крепления гирлянды изоляторов, а также на порталных переходах и в местах, где необходимо обеспечить отсутствие отрицательного воздействия. Вместе с тем, будет предусмотрено применение изолированных проводов или кабелей с защитными кожухами для предотвращения коротких замыканий при соприкосновении с птицами.

В целом оценка влияния рассматриваемого объекта в период его эксплуатации и строительства на животный мир характеризуется как допустимая.

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

Туркестанская область – регион Казахстана, отличающийся разнообразием природных условий и ландшафтов. Область расположена на юге страны и граничит с Узбекистаном. На севере и северо-востоке простираются отроги Каратау и Западного Тянь-Шаня, на юге и юго-западе – обширные равнинные и пустынные территории.

Значительную часть области занимают равнины и предгорья, переходящие в пустыни Кызылкум и Мойынкум. В восточной и юго-восточной частях расположены горные системы Каратау, Угам, Каржантау и Таласский Алатау. Высота гор варьируется от 500-800 м до 3000-4000 м в наиболее высоких участках Западного Тянь-Шаня.

Климат Туркестанской области резко континентальный и засушливый, с жарким летом и мягкой зимой. Количество осадков невелико, особенно на равнинных территориях, что обуславливает развитие полупустынных и пустынных ландшафтов. В горных районах климат более влажный, что способствует формированию горно-луговых и лесных экосистем.

Растительный покров области разнообразен: на равнинах преобладают полынно-солянковые и эфемеровые пустынные сообщества, в предгорьях – степные и кустарниковые формации. В горах встречаются арчовые леса, альпийские и субальпийские луга. Животный мир представлен многочисленными видами млекопитающих, птиц и пресмыкающихся, характерных для пустынных и горных зон.

Гидрографическая сеть области развита неравномерно. Крупнейшими реками являются Сырдарья, Арыс, Келес и Бадам. Важную роль играют водохранилища и оросительные системы, обеспечивающие сельское хозяйство региона.

В период реализации проекта и по его окончании, изменения в ландшафтах Туркестанской области не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительно-монтажных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Итоги социально-экономического развития Туркестанской области по данным за 2025 год /11/.

Численность и миграция населения. Численность населения Туркестанской области на 1 января 2026 года достигла 2148,7 тыс. человек, при этом регион сохраняет ярко выраженный аграрный профиль: сельские жители составляют 74,7% (1603,4 тыс. человек), а городские – лишь 25,3%.

Демографические показатели за январь-декабрь 2025 года свидетельствуют о снижении интенсивности воспроизводства: число родившихся сократилось на 12,4% до 47158 человек, тогда как смертность незначительно выросла на 1,3%, составив 10304 человека.

Естественный прирост населения составил 36854 человека, что ниже уровня предыдущего года.

Миграционная ситуация характеризуется значительным отрицательным сальдо в размере -42237 человек, обусловленным преимущественно внутренним оттоком населения (42649 человек), который не смог компенсировать даже положительный прирост внешней миграции в 412 человек.

Отраслевая статистика. В промышленном секторе региона по итогам января 2026 года зафиксирован динамичный рост: объем производства составил 120,8 млрд тенге, что на 22,4% выше показателей годичной давности. Основным драйвером выступила горнодобывающая промышленность, прибавившая 32,7%, в то время как обрабатывающий сектор вырос на 13,1%. Сельское хозяйство также демонстрирует уверенную восходящую траекторию с объемом выпуска 45,9 млрд тенге в январе 2026 года (рост на 5,9%).

Транспортная отрасль показала резкое увеличение грузооборота на 75,5%, хотя пассажирооборот остался практически на уровне прошлого года. Инвестиционная активность в начале 2026 года продемонстрировала феноменальный рост, увеличившись более чем в два раза и составив 97,2 млрд тенге, что сопровождалось существенным расширением строительных работ на 36,7% и вводом жилья на 39,2% больше, чем в январе 2025 года.

Рынок труда. Ситуация на рынке труда Туркестанской области в конце 2025 года оставалась стабильной: численность безработных составила 39,9 тыс. человек, что соответствует уровню безработицы в 4,6%. По состоянию на 1 февраля 2026 года в органах занятости официально зарегистрировано 32,4 тыс. безработных (3,8% от рабочей силы).

Предпринимательский сектор продолжает расширяться – количество зарегистрированных юридических лиц на начало февраля 2026 года составило 19852 единицы, увеличившись за год на 5,7%. Подавляющее

большинство действующих организаций (17833 из 18505) относится к категории малых предприятий, что подчеркивает значимость малого бизнеса в структуре экономики южного региона.

Экономика региона. Экономические итоги за три квартала 2025 года демонстрируют существенный подъем: валовой региональный продукт составил 3,58 трлн тенге, а его реальный рост достиг 10,1% к аналогичному периоду 2024 года. В структуре ВРП превалирует сфера услуг (57,5%), тогда как производство товаров занимает 38,2%. Потребительский рынок в январе 2026 года столкнулся с умеренной инфляцией в 1,1% к предыдущему месяцу, при этом наибольшее удорожание коснулось платных услуг (1,5%). Сектор торговли показал высокую активность: розничный товарооборот вырос на 12,8%, а оптовый – на 40,5%.

Во внешнеэкономической деятельности со странами ЕАЭС за 2025 год наблюдалось увеличение товарооборота на 6,4% до 1,5 млрд долларов, где при стабильном экспорте зафиксирован резкий скачок импортных поставок на 40,4% /11/.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период СМР будет создано 20 дополнительных рабочих мест с возможным привлечением местного населения, что положительно повлияет на социальную сферу.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование в периоды эксплуатации и строительства будет находиться в пределах допустимых норм.

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

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ в ходе СМР с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

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

Осуществление проектного замысла, отрицательных санитарно-

эпидемиологических последствий не спровоцирует, изменений в результате осуществления намечаемой деятельности в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории не произойдет.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Ценность природных комплексов

На участке проектирования исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения строительно-монтажных работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций

Эксплуатация и строительство проектируемого объекта в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

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

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение строительно-монтажных работ будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения;
- соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации;
- организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

Таким образом, реализация проекта не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района размещения проектируемого объекта и города в целом.

12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Результатом данной работы является оценка воздействия на окружающую среду принятых проектных решений по объекту «Строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе, Туркестанской области».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- ✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- ✓ влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- ✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к осязательному загрязнению и изменению их свойств;
- ✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта проектирования, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление рабочего проекта «Строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе, Туркестанской области», не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02 января 2021 года №400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
8. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
10. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по городу Шымкент и Туркестанской области» за 2025 год.

11. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан: <https://stat.gov.kz/>
12. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 408.
13. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
15. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004.
16. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
17. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
18. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

26008279



ЛИЦЕНЗИЯ

27.03.2026 года03035P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"

070010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица
Жақсылық Үшкемпіров, здание № 70/1
БИН: 120140005583

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

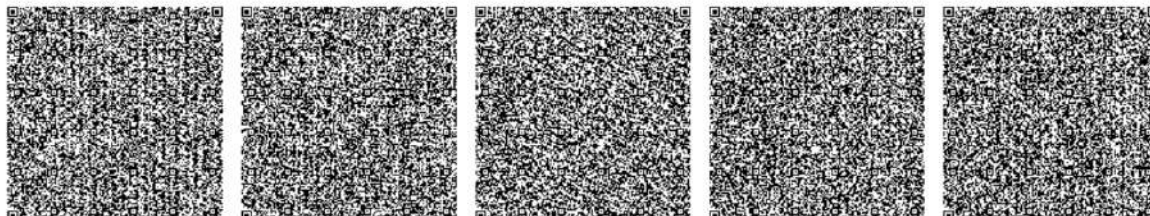
Руководитель
(уполномоченное лицо)

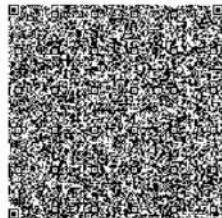
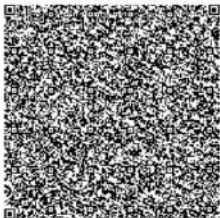
Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.03.2012Срок действия
лицензии

Место выдачи

Г.АСТАНА



26008279



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03035P

Дата выдачи лицензии 27.03.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"

070010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Жаксылык Ушкempiров, здание № 70/1, БИН: 120140005583

(полное наименование, место нахождения, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Производственная база отсутствует

(место нахождения)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

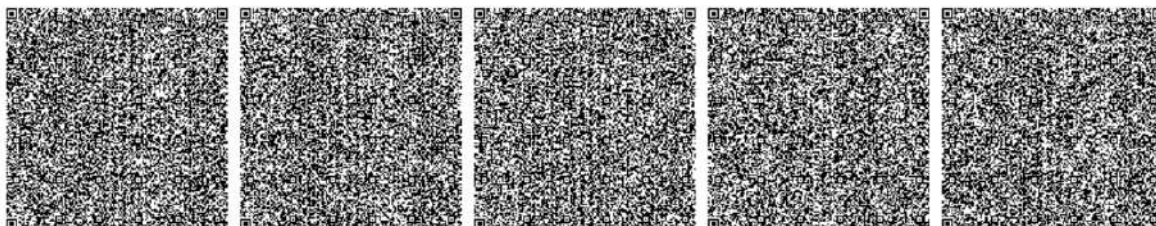
Срок действия

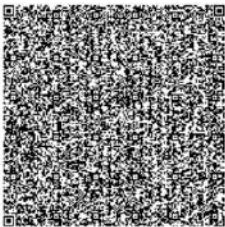
Дата выдачи приложения

27.03.2026

Место выдачи

Г. АСТАНА







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03035P

Дата выдачи лицензии 27.03.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"

070010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Жаксылык Ушкempiров, здание № 70/1, БИН: 120140005583

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Производственная база отсутствует

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

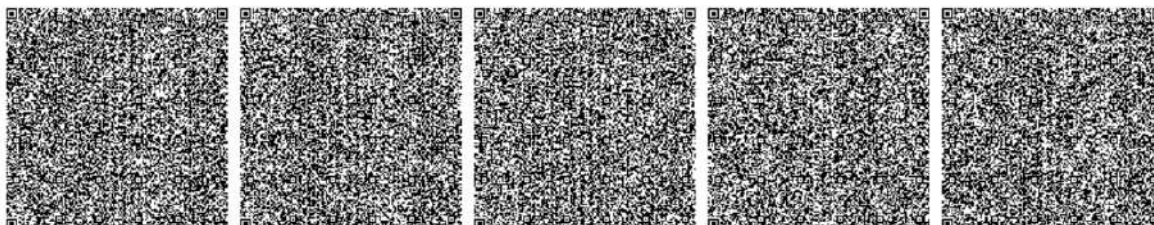
Срок действия

Дата выдачи приложения

27.03.2026

Место выдачи

Г. АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, Мактааральский район, Жамбылский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО «Кентауский трансформаторный завод»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе, Туркестанской области**
5. **Разрабатываемый проект - Рабочий проект**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫҢЫҢ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

31-02-2-16/134
25.02.2026

**Директору ТОО «ЭКО2»
Е.А.Сидякину**

На Ваш запрос №15 от 18.02.2026г, по данным наблюдений метеостанции Жетысай, расположенной в Жетысайскому районе вблизи п.Атакент Мактааральского района, в нижеследующей таблице предоставляем метеорологические данные за 2015-2025годы.

Год	Средняя температура воздуха, °С	Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль), °С	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	Средняя скорость ветра, м/сек
2015	15,2	37,1	-1,6	2,2
2016	15,4	36,6	1,1	2,2
2017	14,5	37,0	-0,7	2,5
2018	14,4	37,8	-3,7	2,1
2019	15,3	38,6	1,0	2,2
2020	14,0	36,5	-1,2	2,0
2021	15,1	38,2	-4,5	2,4
2022	15,1	37,1	0,5	1,8
2023	15,3	38,4	-12,7	1,6
2024	15,0	36,9	0,4	1,5
2025	15,8	38,3	-2,2	1,4

Директор

Е.К.Калыбеков

<https://seddoc.kazhydromet.kz/c/1W6q>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАЛЫБЕКОВ ЕРБОЛ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Түркістан облысы бойынша филиалы, BIN120841014682

Исп: Шарахымбаев Б
Тел: 87057199117

31-02-2-16/134
25.02.2026

**Повторяемость направлений ветра по 8 румбам и штилей (%)
по метеостанции Жетысай за 2015-2025г.**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
17,6	18,0	14,8	10,8	5,0	5,9	10,3	17,5	16,6



Директор

Е.К.Калыбеков

<https://seddoc.kazhydromet.kz/goIytJ>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАЛЫБЕКОВ
ЕРБОЛ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Түркістан облысы бойынша филиалы, BIN120841014682

Исп: Шарахымбаев Б

Тел: 87057199117

ПРИЛОЖЕНИЕ В



Кентауский
трансформаторный
ЗАВОД

исх. № 2025-163
«18» декабря 2025 года

И.о. Председателя правления
АО «НИПИИ Энергия»
г-ну Ример Д.А.

«Касательно ПС 110/35/10 кВ «Азия»

В связи с отсутствием в районе строительства Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» действующих сетей водопровода и канализации предусмотреть водоснабжение ПС 110/35/10кВ «Азия» привозной водой и установку выгребов на территории подстанции.

С уважением:
Председатель Правления



Худайбергенов Б.А.

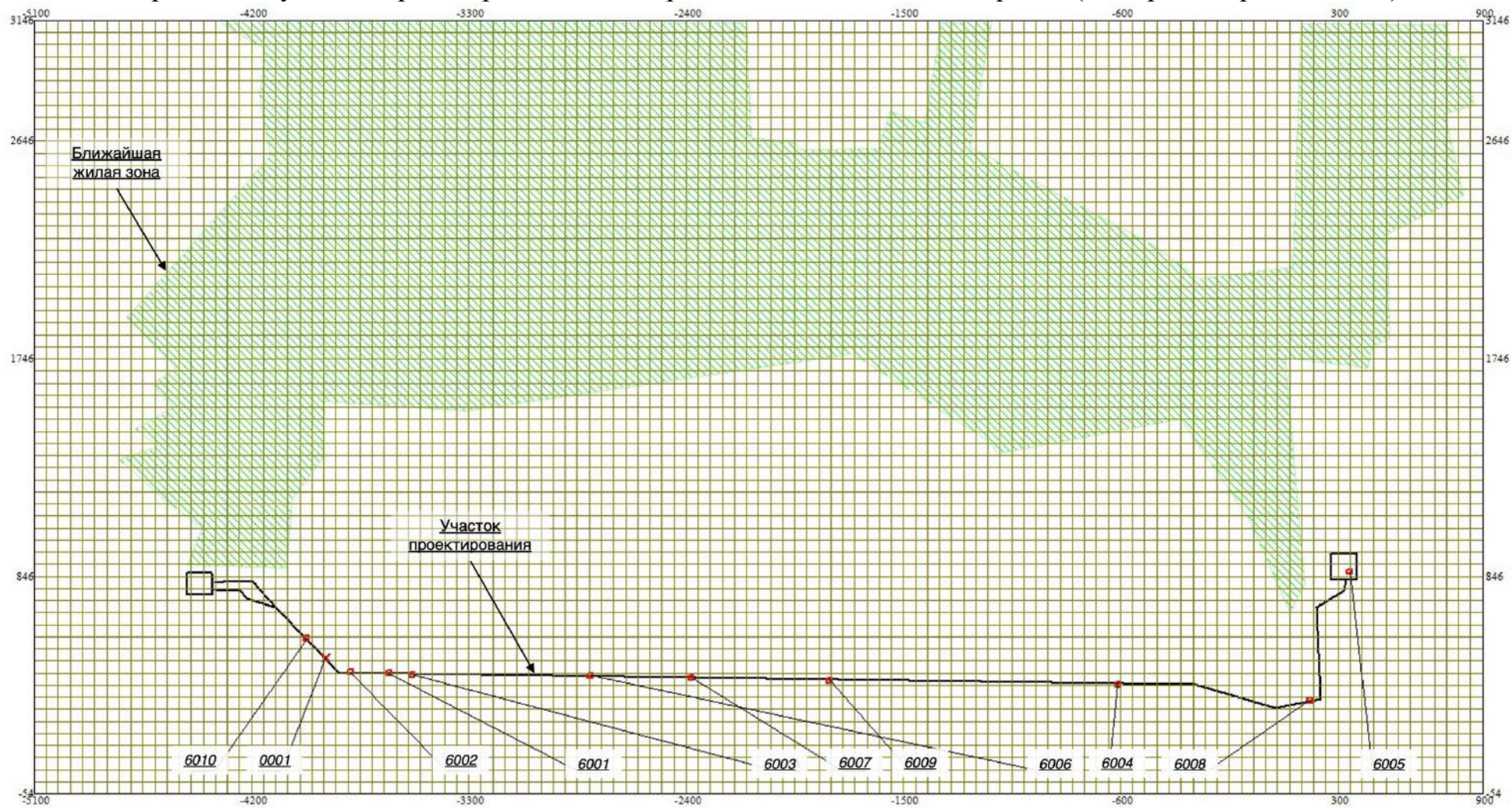


«Кентау трансформатор зауыты» АҚ
160400, Қазақстан Республикасы
Кентау қ-сы, I Кожабаяв к-сі,
Тел./факс: +7 (72536) 324 39,3 59 79
Сағу б-мі: +7 (72536) 390 18, 390 19
www.alageum.com, e-mail: ktz@alageum.com

АО «Кентауский трансформаторный завод»
Республика Казахстан, 160400
Туркестанская обл. г. Кентау, ул. И.Кожабаяв, 2
Тел./факс: +7 (72536) 324 39,3 59 79
Отдел продаж: +7 (72536) 390 18, 390 19
www.alageum.com, e-mail: ktz@alageum.com

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Карта-схема участка проектирования с отображением источников выбросов (на период строительства)



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА)

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Компрессор

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004

Максимальный выброс i -ого вещества компрессором определяется по формуле /21/:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы компрессора на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной компрессора, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности компрессора (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год компрессора определяется по формуле /21/:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе компрессора с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива компрессором за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 90 \times 7,2 = 0,18 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 0,0044 = 0,000132 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора представлены ниже.

Итоговая таблица:

Наименование вредного компонента ОГ	Выброс ВВ на единицу полезной работы, е', г/кВт*ч	Выброс ВВ, г/кг топлива	Эксплуатационная мощность, кВт	В год, т/год	Максимальный выброс i-того вещества, г/с	Валовый выброс i-того вещества за год, т/год
ист. 0001						
Окислы азота Noх	10,3	43	35	0,734	0,1001389	0,0315620
Окись углерода	7,2	30	35	0,734	0,0700000	0,0220200
Сернистый ангидрид	1,1	4,5	35	0,734	0,0106944	0,0033030
Сажа	0,7	3	35	0,734	0,0068056	0,0022020
Азота диоксид	8,24	34,4	35	0,734	0,0801111	0,0252496
Азота оксид	1,339	5,59	35	0,734	0,0130181	0,0041031
Алканы С12-С19	3,6	15	35	0,734	0,0350000	0,0110100
Формальдегид	0,15	0,6	35	0,734	0,0014583	0,0004404
Без/а/пирен	0,0000123	0,000055	35	0,734	0,000000120	0,0000000404

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 1.4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 33$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 62035.95$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.308$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62035.95 \cdot (1-0.8) = 1.49$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.308$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.49 = 1.49$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60748.44$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.392$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60748.44 \cdot (1-0.8) = 2.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.49 + 2.04 = 3.53$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 287.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 287.2 \cdot (1-0.8) = 0.00689$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.53 + 0.00689 = 3.54$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.54 = 1.416$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.392 = 0.1568$

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)	0.1568	1.416

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Склады инертных материалов

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.02$**
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, **$G3SR = 1.4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 38$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 17547.27$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01633$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17547.27 \cdot (1-0.8) = 0.1474$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.01633$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1474 = 0.1474$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5406.96$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.2287$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5406.96 \cdot (1 - 0.8) = 0.636$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.2287$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1474 + 0.636 = 0.783$

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3692.88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0823$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3692.88 \cdot (1 - 0.8) = 0.2606$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2287$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.783 + 0.2606 = 1.044$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт строительный (глина)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1396.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.001089$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1396.2 \cdot (1 - 0.8) = 0.00391$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2287$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.044 + 0.00391 = 1.048$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 38$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 150$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 150 \cdot (1 - 0.8) = 0.03654$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 150 \cdot (365 - (42 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.728$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.2287 + 0.03654 = 0.265$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.048 + 0.728 = 1.776$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 150$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 150 \cdot (1 - 0.8) = 0.0682$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 150 \cdot (365 - (42 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 1.36$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.265 + 0.0682 = 0.333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.776 + 1.36 = 3.136$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 75$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 75 \cdot (1 - 0.8) = 0.0256$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 75 \cdot (365 - (42 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.51$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.333 + 0.0256 = 0.3586$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.136 + 0.51 = 3.646$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Грунт строительный (глина)

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, $G3SR = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 55$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 55 \cdot (1 - 0.8) = 0.001786$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 55 \cdot (365 - (42 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0356$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.3586 + 0.001786 = 0.3604$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.646 + 0.0356 = 3.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.68 = 1.472$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3604 = 0.1442$

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)	0.1442	1.472

Источник загрязнения: 6003**Источник выделения: 6003 01, Малярные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00165$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00165 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000743$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00165 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.000743
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	0.000272

Источник загрязнения: 6003**Источник выделения: 6003 02, Малярные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.173$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак ВТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.173 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.173 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.173 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.003083$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01005	0.0626
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00746	0.0464
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003083	0.0192

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.211$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.211 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.211 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.211 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0348$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0475
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.0475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	0.0348

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 04, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.211$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.211 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.211 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.211 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0348$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0475

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.0475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00458	0.0348

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 05, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.014$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль МЧ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 55$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.014 \cdot 55 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0077$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 55 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01528$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.014 \cdot (100-55) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00189$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-55) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00375$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01528	0.0077
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00375	0.00189

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 06, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.374$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 84$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.374 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.251$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00507$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.374 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1503$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00304$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.374 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.753$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01522$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.374 \cdot (100-84) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.066$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-84) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.001333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01522	0.753
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00304	0.1503
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00507	0.251
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001333	0.066

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 07, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0006$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 65$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01806$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0006 \cdot (100-65) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-65) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.002917$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01806	0.00039
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002917	0.000063

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 08, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0017**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0017 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000442$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0017 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000204$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0017 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.001054
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.000204
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.000442

Источник загрязнения: 6003**Источник выделения: 6003 09, Малярные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.009$** Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$** **Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$** Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.018

Источник загрязнения: 6003**Источник выделения: 6003 10, Малярные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.009$** Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.018

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 10, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,217$

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Пневматический

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле /14/:

$$M_{\text{окр}}^{\text{н}} = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_{\text{а}}$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%мас.), табл.3 /14/

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 /14/;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) .

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^{\text{н}} = m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times 10^{-4} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/ч).

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /14/:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 /14/;

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.),

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.),

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /14/:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} (1 - \eta), \text{ г/с}$$

m_m - фактический максимально часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} (1 - \eta), \text{ г/с}$$

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

Расчет выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность при использовании ксилола:

Валовый выброс:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^{\text{в}} = \frac{0,217 \times 45 \times 25 \times 100}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0573 \text{ т/год.}$$

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^{\text{в}} = \frac{0,217 \times 45 \times 75 \times 100}{10^6} \times (1 - 0) = 0,16125 \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{общ}}^{\text{в}} = 0,0573 + 0,16125 = 0,21855 \text{ т/год.}$$

Максимально-разовый выброс:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^{\text{м}} = \frac{0,03 \times 100 \times 25 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,00208 \text{ г/с.}$$

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^{\text{м}} = \frac{0,03 \times 100 \times 75 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,00625 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{общ}}^{\text{м}} = 0,00208 + 0,00625 = 0,00833 \text{ г/с.}$$

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Сухие строительные смеси

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 1.4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 0.9$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 1$**

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, **$GMAX = 0.05$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 0.11$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001867$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.11 \cdot (1-0.8) = 0.00001056$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.001867$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00001056 = 0.00001056$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00001056 = 0.00000422$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001867 = 0.000747$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000747	0.00000422

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 02, Сухие строительные смеси

Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.08$**

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

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

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, **$G3SR = 1.4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.9$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 0.8$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 1$**

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, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.000896$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot (1-0.8) = 0.000002304$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000002304 = 0.000002304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000002304 = 0.000000922$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000896 = 0.0003584$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.0003584	0.000000922

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 03, Сухие строительные смеси

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь каменная

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.07$

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

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

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, $G_{3SR} = 1.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 55$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

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, $G_{MAX} = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.04$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.000122$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.04 \cdot (1 - 0.8) = 0.000001254$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000122$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000001254 = 0.000001254$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000001254 = 0.000000502$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000122 = 0.0000488$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0000488	0.000000502

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, Электросварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO_2} = 0.8$**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 179.5$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.31$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 10.69$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.00192$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.92$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.000165$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.0002513$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.000592$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.0001346$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.0002154$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.000035$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 179.5 / 10^6 = 0.002387$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 27.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 27.6 / 10^6 = 0.000434$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 27.6 / 10^6 = 0.0000458$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 27.6 / 10^6 = 0.00001132$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 479$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 479 / 10^6 = 0.00717$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 479 / 10^6 = 0.000829$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000437	0.009524
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000481	0.0010398
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333	0.0002154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.000035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.002387
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.0001346
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.000592
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)	0.0000389	0.00026262

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 02, Электросварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 33.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.67$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 33.6 / 10^6 = 0.0002577$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 7.67 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000213$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 33.6 / 10^6 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.9 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000528$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 33.6 / 10^6 = 0.00001445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00001194$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000213	0.0002577
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000528	0.0000638
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)	0.00001194	0.00001445

Источник загрязнения: 0006

Источник выделения: 0006 01, Газорезательные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L = 5***

Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, ***VMAX = 0.2***

Длина реза в год, м, ***B = 183.67***

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/м реза (табл. 4), ***GM = 2.25***

в том числе:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 0.04***

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10⁶ = 0.04 · 183.67 / 10⁶ = 0.00000735***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · VMAX / 3600 = 0.04 · 0.2 / 3600 = 0.00000222***

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 2.21***

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10⁶ = 2.21 · 183.67 / 10⁶ = 0.000406***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · VMAX / 3600 = 2.21 · 0.2 / 3600 = 0.0001228***

Газы:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 1.5***

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10⁶ = 1.5 · 183.67 / 10⁶ = 0.0002755***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · VMAX / 3600 = 1.5 · 0.2 / 3600 = 0.0000833***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 1.18$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.18 \cdot 183.67 / 10^6 = 0.0001734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.18 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000524$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.18 \cdot 183.67 / 10^6 = 0.0000282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.18 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00000852$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0001228	0.000406
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000222	0.00000735
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000524	0.0001734
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000852	0.0000282
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000833	0.0002755

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 84.1$

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, $MU = 6.75$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 6.75) / 1000 = 0.00675$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00675 \cdot 10^6 / (84.1 \cdot 3600) = 0.0223$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0223	0.00675

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Механическая обработка материалов

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 7$

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

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 0$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 7 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001764$

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	0.0001764

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 02, Механическая обработка материалов

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Перфоратор

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 41$

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), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 41 \cdot 1 / 10^6 = 0.001033$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0012094

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 03, Механическая обработка материалов

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Углошлифовальная машина (УШМ, Болгарка) 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 1$

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.012$

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

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.012 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.012 \cdot 1 = 0.0024$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.019$

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

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.019 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0038	0.0000684
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024	0.0000432

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Сварка труб

Перерабатываемый материал: полиэтилен

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 10$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 0.0005$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.5 \cdot 0.0005 \cdot 1000 / (10 \cdot 3600) = 0.00000694$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.00000694 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 3600 = 0.00000025$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.25 \cdot 0.0005 \cdot 1000 / (10 \cdot 3600) = 0.00000347$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.00000347 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 3600 = 0.000000125$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000347	0.000000125
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00000694	0.00000025

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6010 01, Автотранспортные средства

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 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 Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	7	1
ИТОГО: 7			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 15$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 147$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 5$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 20$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 20$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 20$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 40$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 40$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 5.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 40 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 20 + 2.8 \cdot 20 = 392.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 392.6 \cdot 5 \cdot 147 \cdot 10^{-6} = 0.2886$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 40 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 20 + 2.8 \cdot 20 = 392.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 392.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.218$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.35 \cdot 20 = 66.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 66.4 \cdot 5 \cdot 147 \cdot 10^{-6} = 0.0488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.35 \cdot 20 = 66.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 66.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0369$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 20 = 243$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 243 \cdot 5 \cdot 147 \cdot 10^{-6} = 0.1786$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 20 = 243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 243 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.135$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1786 = 0.143$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.135 = 0.108$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1786 = 0.0232$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.135 = 0.01755$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 17.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.1 \cdot 5 \cdot 147 \cdot 10^{-6} = 0.01257$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 17.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0095$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 31.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 31.5 \cdot 5 \cdot 147 \cdot 10^{-6} = 0.02315$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 31.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 31.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0175$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)									
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>
147	5	1.00	1	40	20	20	40	20	20
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>ML,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.1	0.218			0.2886			
2732	0.35	0.9	0.0369			0.0488			
0301	0.6	3.5	0.108			0.143			
0304	0.6	3.5	0.01755			0.0232			
0328	0.03	0.25	0.0095			0.01257			
0330	0.09	0.45	0.0175			0.02315			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 42$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 40$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 40$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 40 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 20 + 2.8 \cdot 20 = 424.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 424.3 \cdot 5 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.0891$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 40 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 20 + 2.8 \cdot 20 = 424.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 424.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2357$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 20 + 0.35 \cdot 20 = 72.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 72.3 \cdot 5 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.01518$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 20 + 0.35 \cdot 20 = 72.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 72.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0402$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 20 = 243$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 243 \cdot 5 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.051$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 20 = 243$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 243 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.135$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.051 = 0.0408$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.135 = 0.108$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.051 = 0.00663$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.135 = 0.01755$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 21.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.4 \cdot 5 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.00449$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 20 + 0.03 \cdot 20 = 21.4$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0119$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл. 3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.504 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 35.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 35.06 \cdot 5 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.00736$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 20 + 0.09 \cdot 20 = 35.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01948$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
42	5	1.00	1	40	20	20	40	20	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.58	0.2357			0.0891				
2732	0.35	0.99	0.0402			0.01518				
0301	0.6	3.5	0.108			0.0408				
0304	0.6	3.5	0.01755			0.00663				
0328	0.03	0.315	0.0119			0.00449				
0330	0.09	0.504	0.01948			0.00736				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

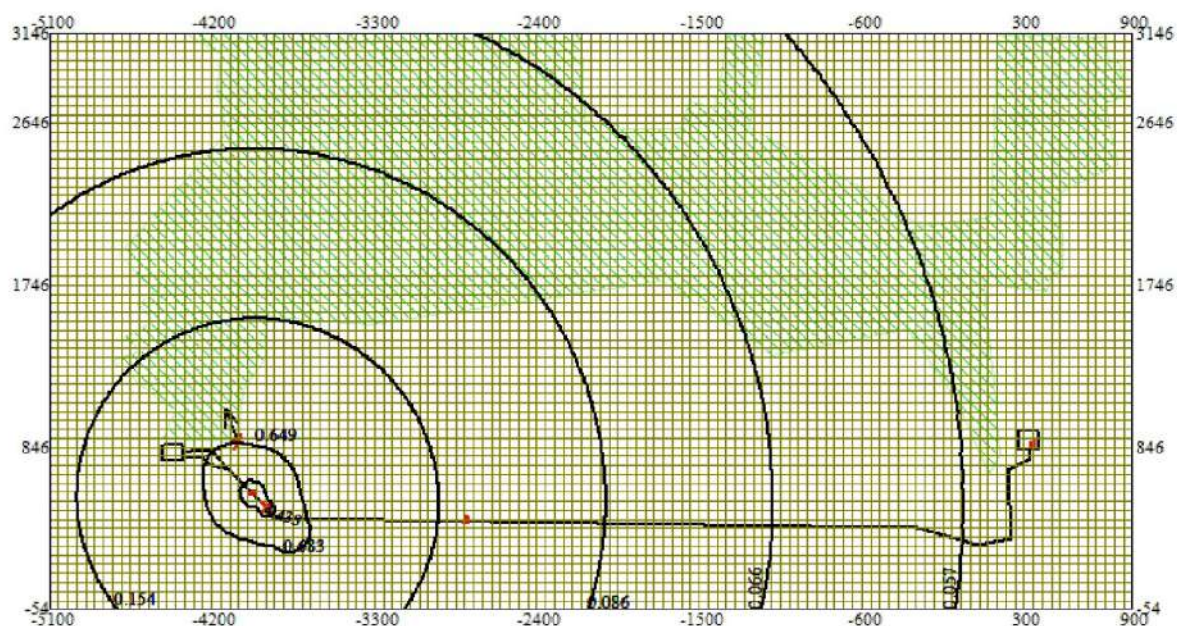
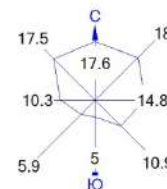
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.108	0.1838
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01755	0.02983
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0119	0.01706
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01948	0.03051
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2357	0.3777
2732	Керосин (654*)	0.0402	0.06398

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период строительства

Город : 018 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

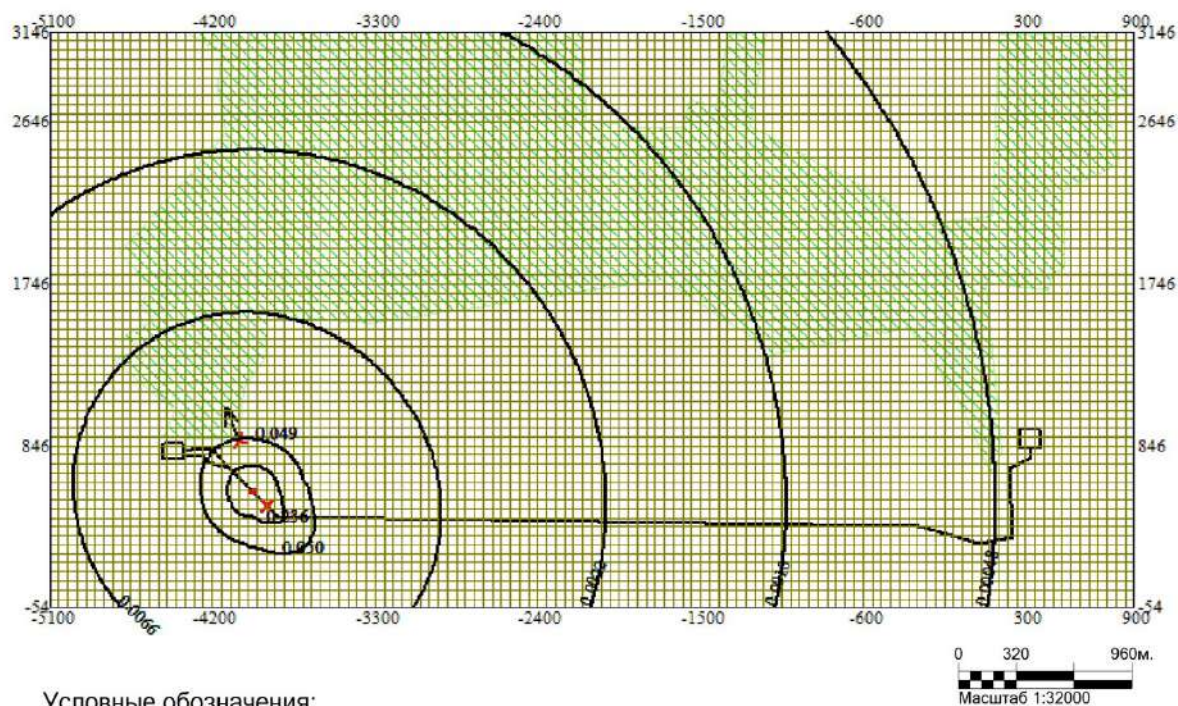
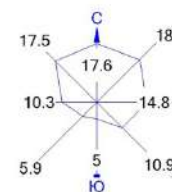


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Макс концентрация 10.5117855 ПДК достигается в точке $x = -3950$ $y = 596$
 При опасном направлении 251° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 121×65
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

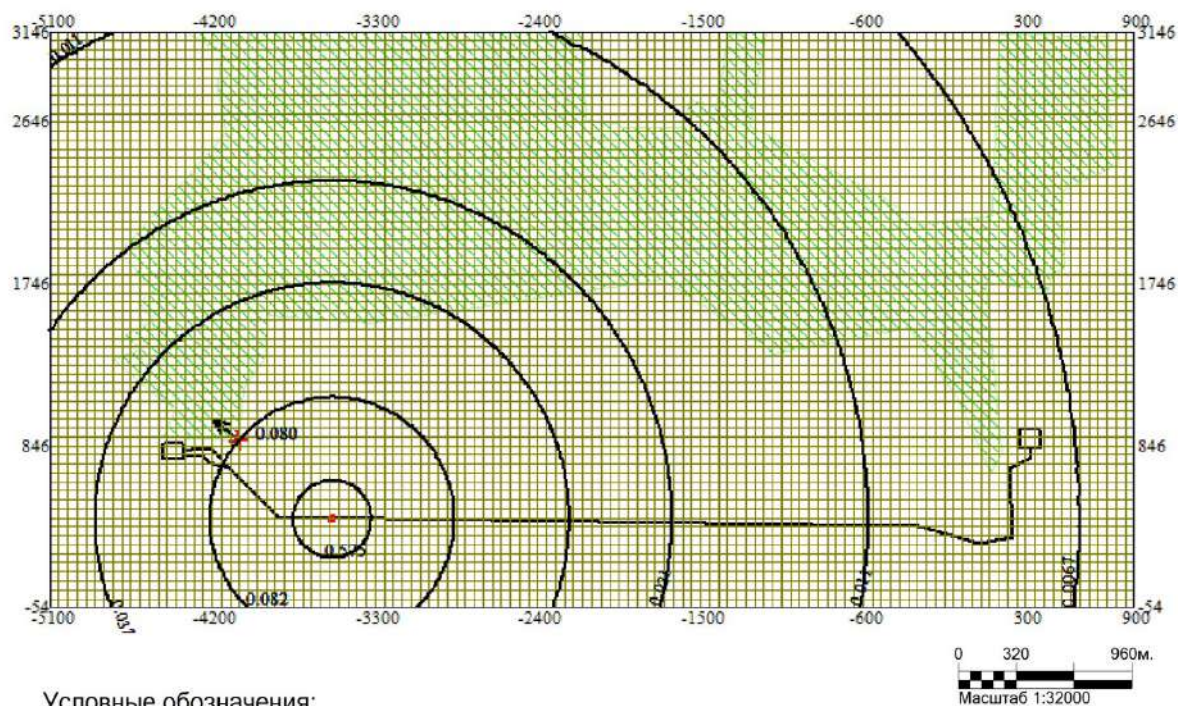
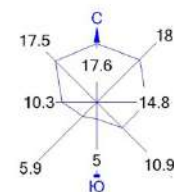


Условные обозначения:





- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Макс концентрация 2.4572372 ПДК достигается в точке $x = -3950$ $y = 596$
 При опасном направлении 251° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 121×65
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

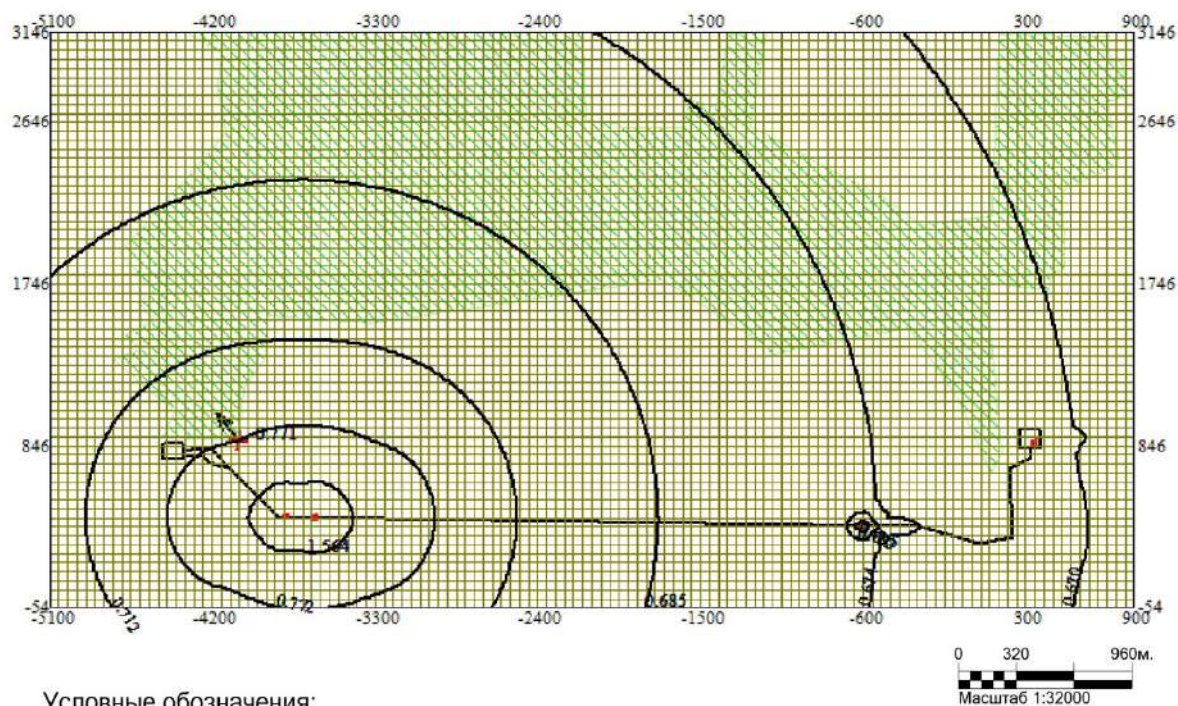
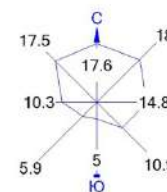


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 02

Макс концентрация 6.3615332 ПДК достигается в точке $x = -3550$ $y = 446$
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 121×65
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
 месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Макс концентрация 17.3330021 ПДК достигается в точке $x = -3650$ $y = 446$
 При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 121×65
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Список литературы

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 08.00-18.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
-3368	398	0		0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] 2ВМ10-5018, Компрессор поршневой стационарный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 08.00-18.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
-1250	402	0		0	1	4π	103	103	106	102	101	109	96	91	91	110	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0003] А-825М, Полуавтомат для дуговой сварки, код 344122

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 08.00–18.00

Координаты источника, м			Высота, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X _s	Y _s	Z _s																	
359	865	0				0	1	4π	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	85	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 20 м.

Время воздействия шума: 08.00 - 18.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,3$ травяной или снежный покров

Таблица 2.1.

Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2.

Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ1	-3678	1973	1,5	ИШ0001-28дБА, ИШ0002-23дБА	29	29	30	25	29	25	12			29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	-3679	1999	1,5	ИШ0001-27дБА, ИШ0002-23дБА	29	29	30	25	29	25	11			29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	-3642	1999	1,5	ИШ0001-28дБА, ИШ0002-23дБА	30	30	30	25	29	25	12			29	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PT4	-3606	1999	1,5	ИШ0001-28дБА, ИШ0002-24дБА	30	30	30	26	30	26	12			30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PT5	-3569	1999	1,5	ИШ0001-29дБА, ИШ0002-24дБА	30	30	30	26	30	26	13			30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT6	-3569	1972	1,5	ИШ0001-29дБА, ИШ0002-24дБА	30	30	30	26	30	27	14	1		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PT7	-3606	1973	1,5	ИШ0001-29дБА, ИШ0002-24дБА	30	30	30	26	30	26	13			30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	PT8	-3642	1973	1,5	ИШ0001-28дБА, ИШ0002-23дБА	30	30	30	26	29	26	12			29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

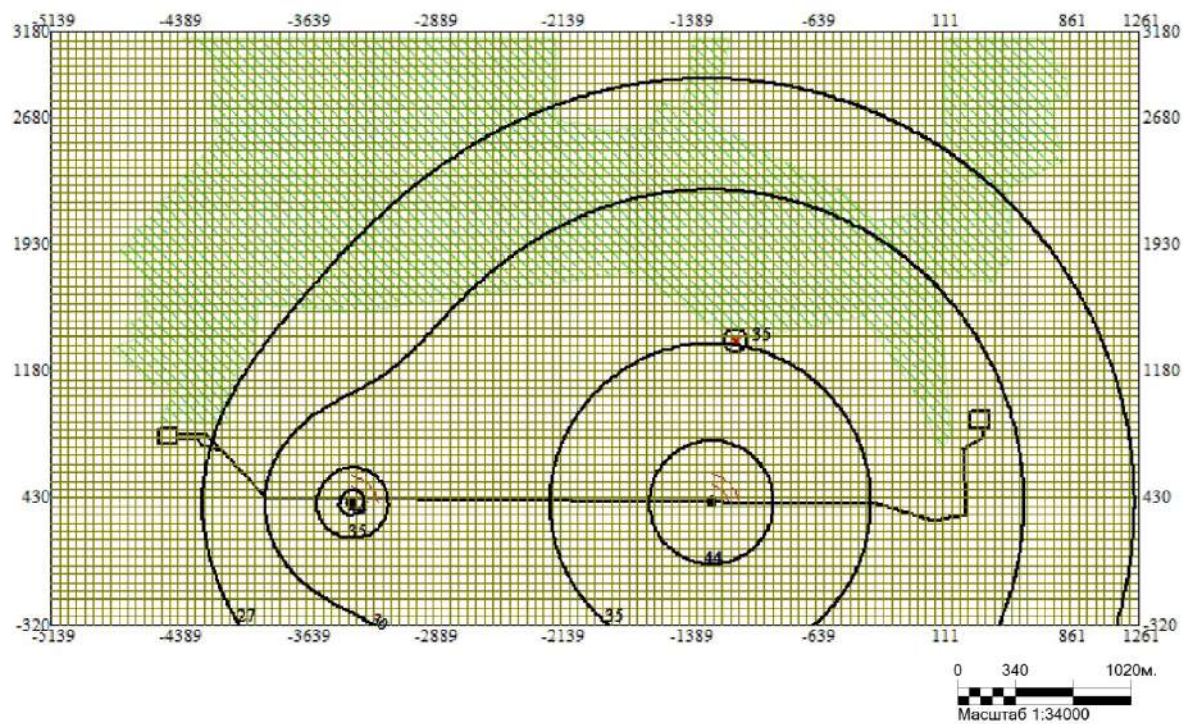
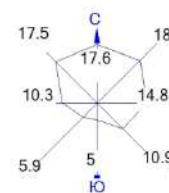
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-3569	1972	1,5	30	90	-	
2	63 Гц	-3569	1972	1,5	30	75	-	
3	125 Гц	-3569	1972	1,5	30	66	-	
4	250 Гц	-3569	1972	1,5	26	59	-	
5	500 Гц	-3569	1972	1,5	30	54	-	
6	1000 Гц	-3569	1972	1,5	27	50	-	
7	2000 Гц	-3569	1972	1,5	14	47	-	
8	4000 Гц	-3569	1972	1,5	1	45	-	
9	8000 Гц	-3678	1973	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	-3569	1972	1,5	30	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

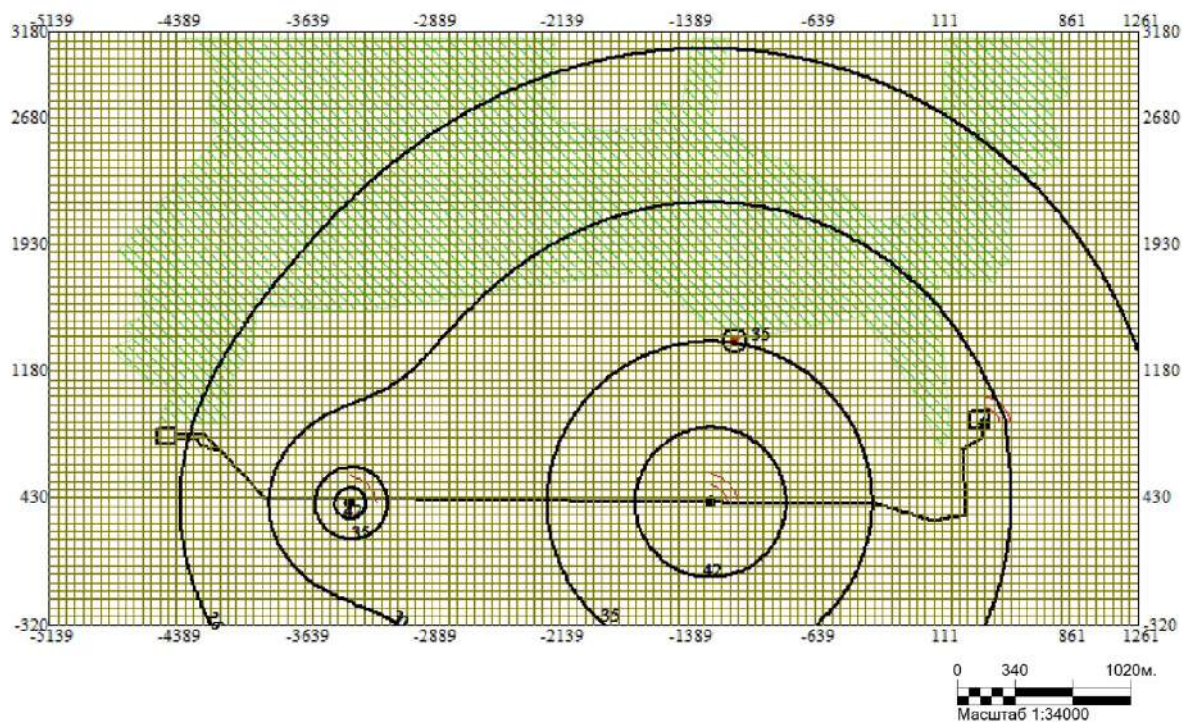
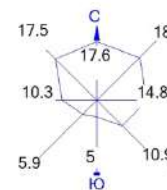


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 67 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

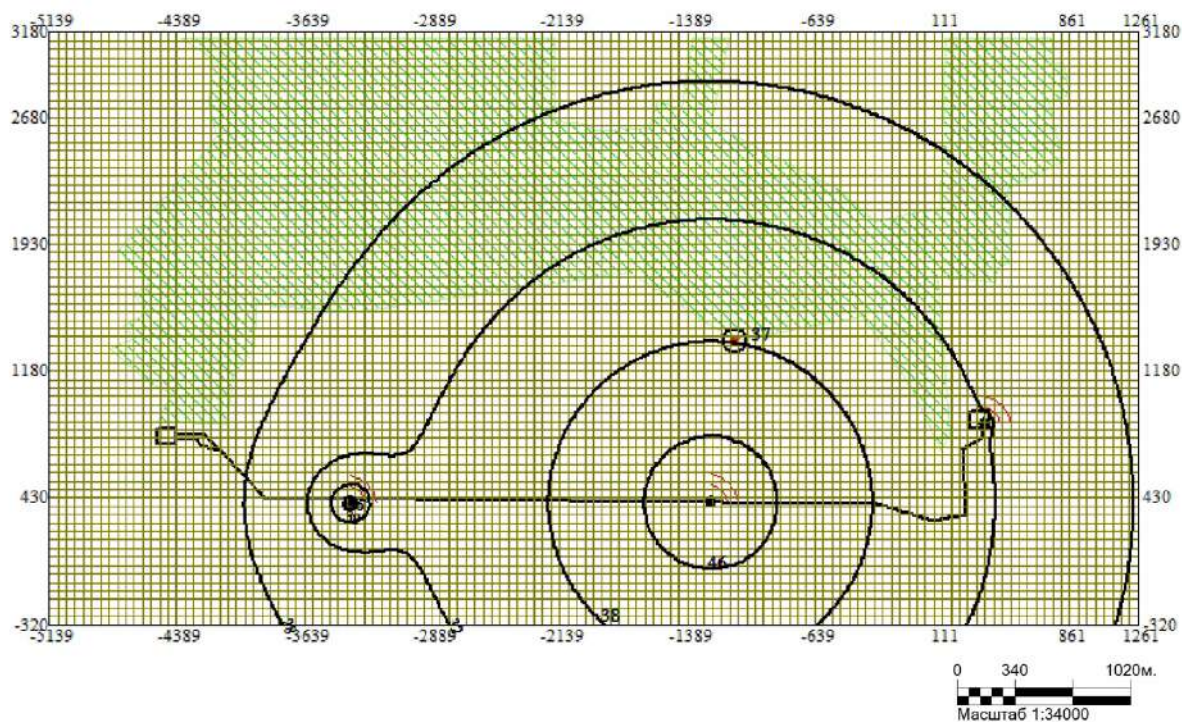
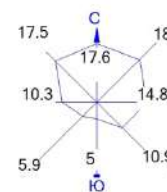


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 67 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

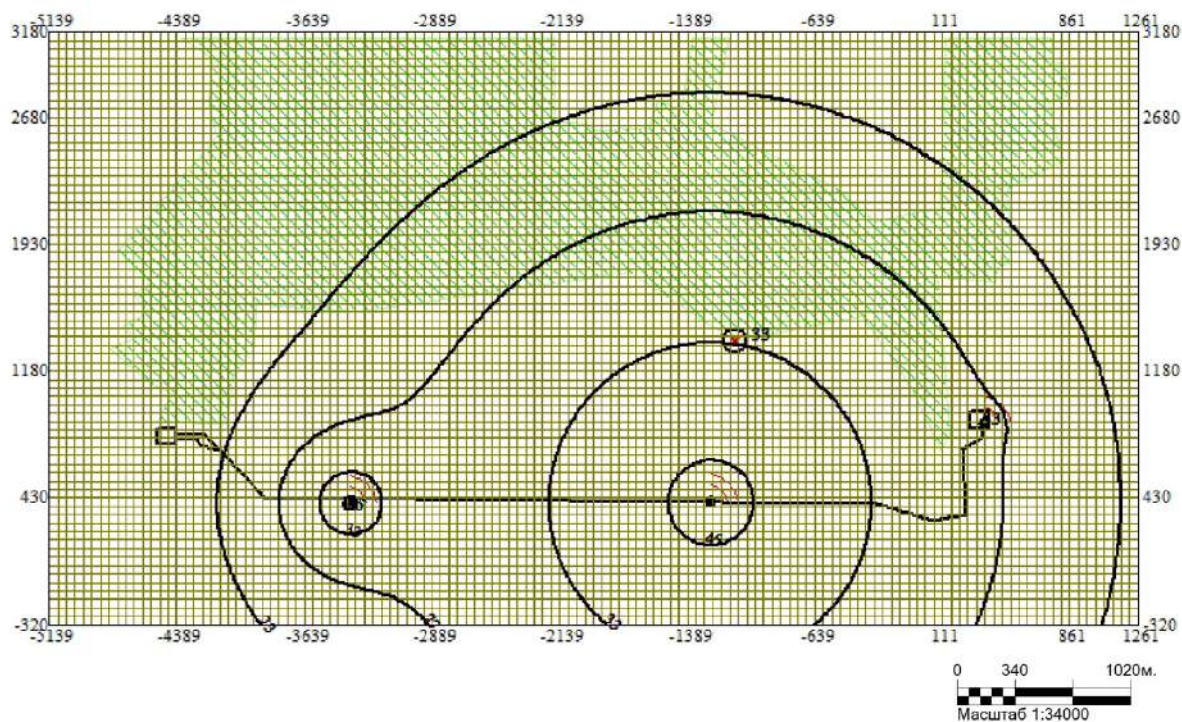
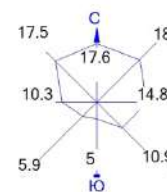


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 70 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

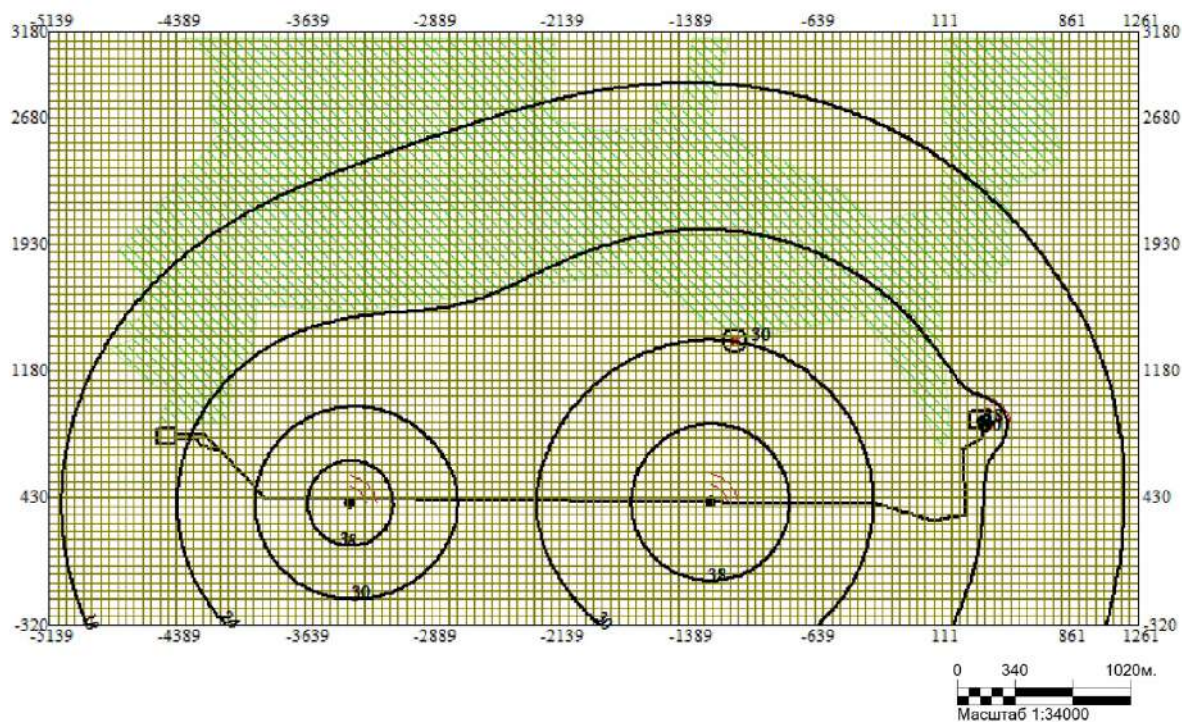
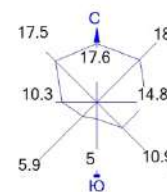


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 66 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

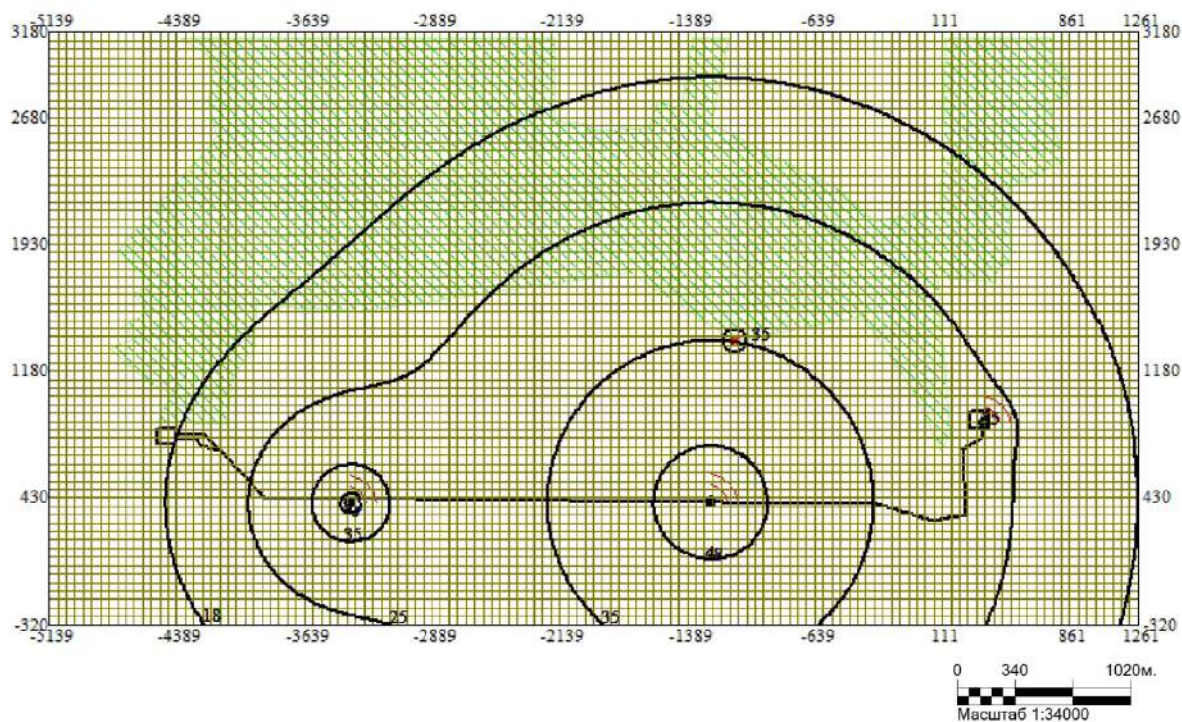
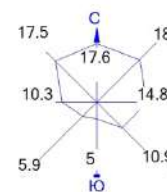


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

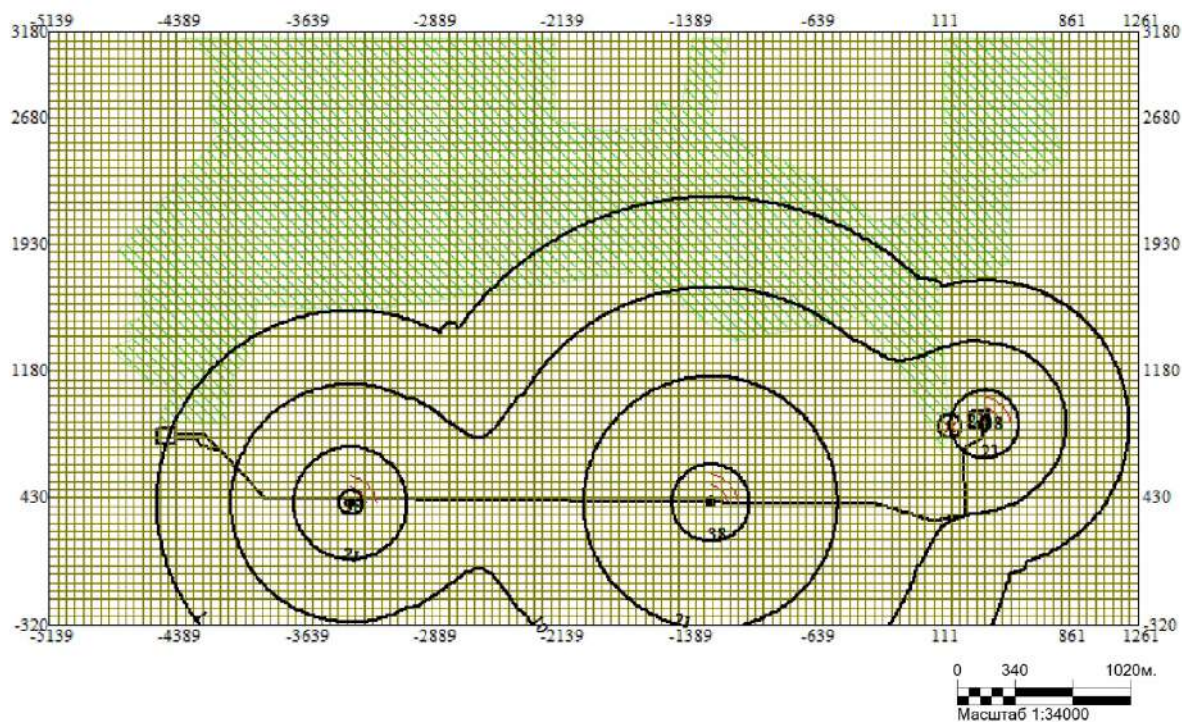
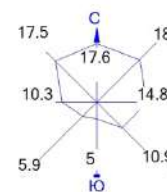


Условные обозначения:





- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 73 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

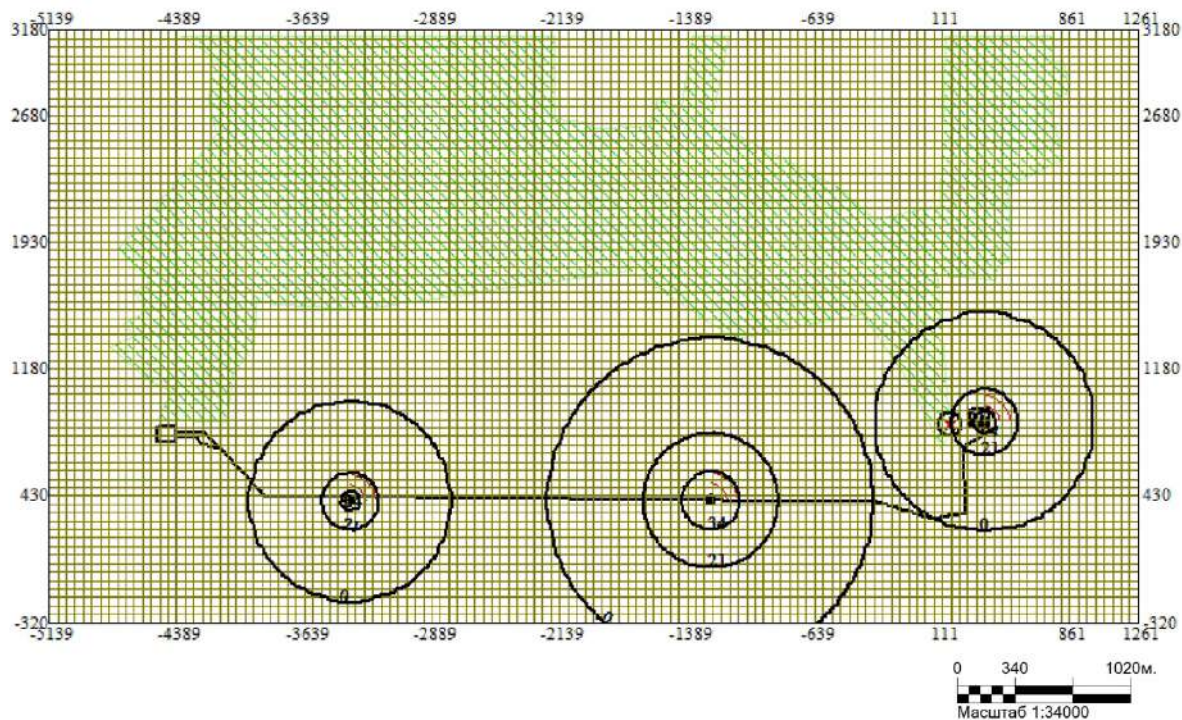
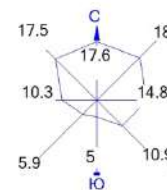


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Максим. уровень шума
-  Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

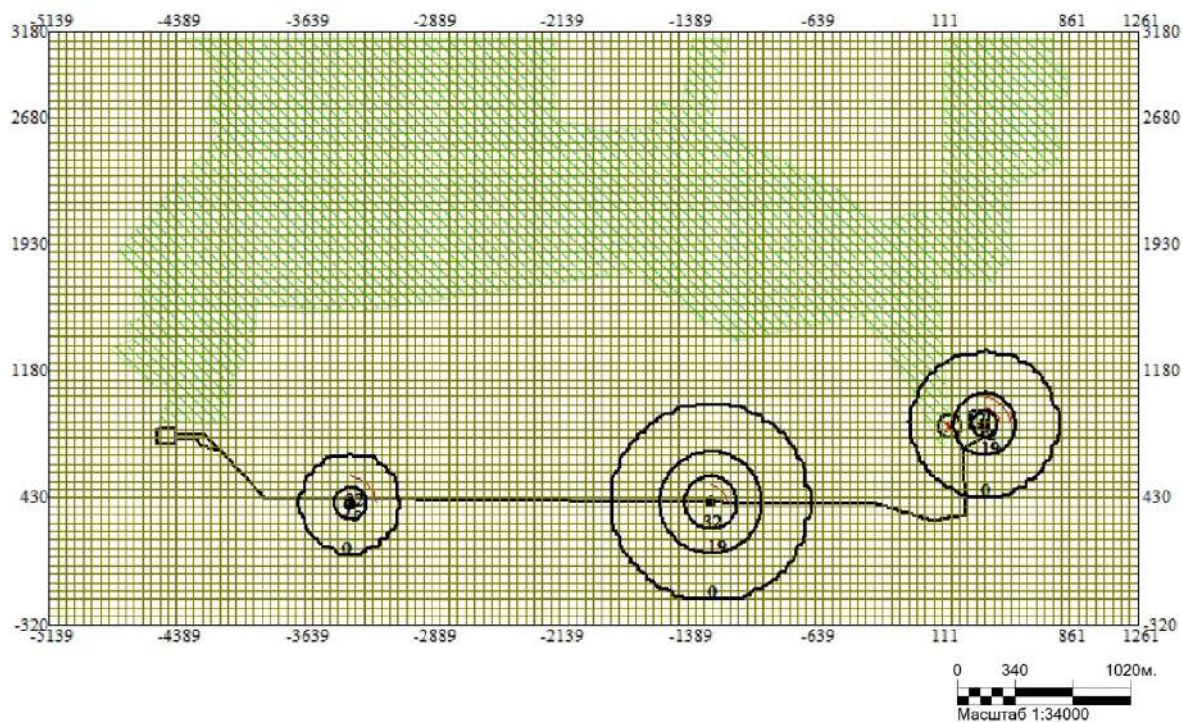
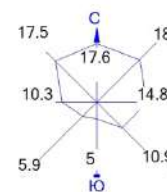


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 55 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц

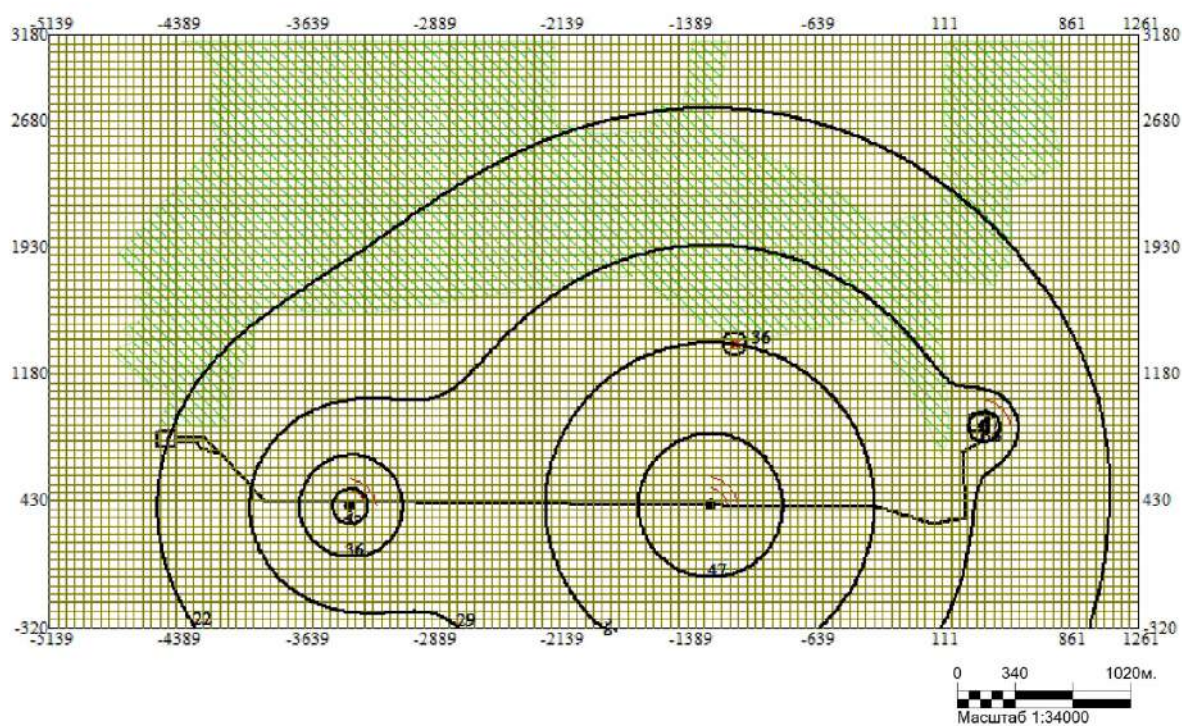
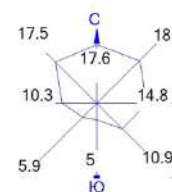


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 55 дБ достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума

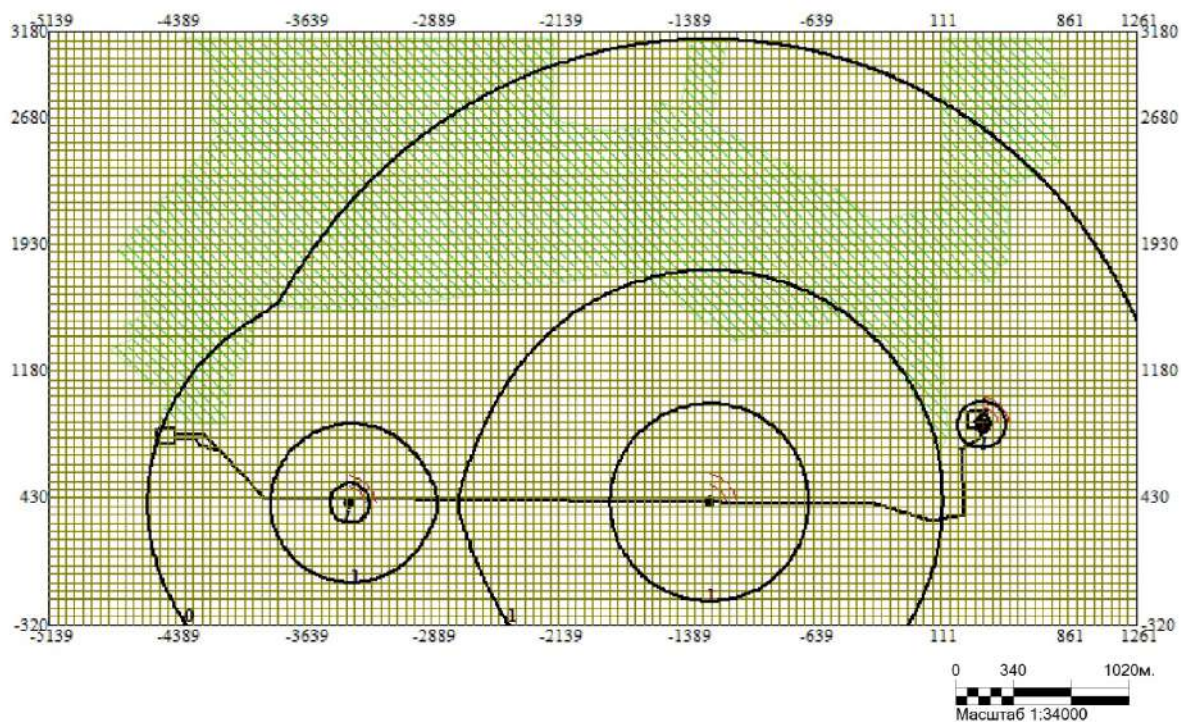
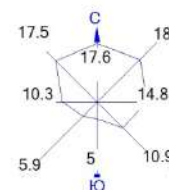


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума 74 дБ(А) достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

Город : 013 Туркестанская область
 Объект : 0003 Строительство ПС "Азия" (Мактааральский район) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 NSZZ C33 по расчетным уровням шума



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 02

Макс уровень шума достигается в точке $x = -1239$ $y = 380$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6400 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 129*71

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
МАҚТААРАЛ АУДАНЫ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
МАҚТААРАЛЬСКОГО РАЙОНА
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ
24.09.2025 м.
Мырзакент кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ *476*
п. Мырзакент

Түркістан облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасына әуе электр жеткізу желісінің құрлысы үшін жер учаскесін уақытша жер пайдалану құқығымен қауымдық сервитут орнату туралы

КӨШІРМЕСІ ДҰРЫС
КОПИЯ ВЕРНА

Қазақстан Республикасының Жер кодексіне, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасының Заңының 31, 37-баптарына, Мақтаарал аудандық жер комиссиясының 23.09.2025 жылғы № 15-02 санды қорытынды хаттамасына, Түркістан облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқарма басшысының орынбасары Р.Сариеваның жазған хатына сәйкес, Мақтаарал ауданы әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Мақтаарал ауданы аумағынан Түркістан облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасына әуе электр жеткізу желісінің құрлысы үшін 5,7 шақырым жерлердің меншік иелері мен жер пайдаланушылардан алып қоймастан жер учаскелеріне 5 (бес) жыл мерзімге қауымдық сервитут белгіленсін.

2. Мақтаарал ауданының жер қатынастары бөлімі мемлекеттік мекемесімен Түркістан облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасынан мемлекет меншігіндегі және жер пайдалануға берілмеген жер учаскелеріне сервитут шарты жасалсын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Н.Саттаровқа жүктелсін.

Аудан әкімі



Б.Асанов

000709

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
МАҚТААРАЛ АУДАНЫ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
МАҚТААРАЛЬСКОГО РАЙОНА
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

17-12-2025

Мырзакент кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 626

п. Мырзакент

Мақтаарал ауданы әкімдігінің
2025 жылғы 24 қыркүйектегі
№476 қаулысына өзгерістер енгізіп
беру туралы

КӨШІРМЕСІ ДҰРЫС
КОПИЯ ВЕРНА

Қазақстан Республикасының Жер кодексіне, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасының Заңының 31, 37 баптарына, «Кентау трансформатор зауыты» АҚ-ның басқарма төрағасы Б.А.Худайбергеновтың жазған хатына сәйкес, аудан әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Мақтаарал ауданы әкімдігінің 2025 жылғы 24 қыркүйектегі №476 санды қаулысының атауындағы және 1-тармағына мынадай өзгерістер енгізілсін.
2. Қаулының атауындағы және 1-тармағындағы «Түркістан облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасына» деген сөздер «Кентау трансформатор зауыты» акционерлік қоғамына» деген сөздермен өзгерістер енгізілсін.
3. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Н.Саттаровқа жүктелсін.

Аудан әкім



Б.Асанов

000855

ПРИЛОЖЕНИЕ И

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГІ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ42VWF00534648
Дата: 20.03.2026
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы,
Түркістан қаласы, Жаңа қала шағын ауданы, 32 көше,
ғимарат 16 (Министрліктердің облыстық аумақтық
органдары үйі)
Телефон - 8(72533) 59-6-06
Электрондық пошта: Turkistan-ecodep@ecogeo.gov.kz

Республика Казахстан, Туркестанская область,
город Туркестан, микрорайон Жаңа Қала, улица 32,
здание 16 (Дом областных территориальных органов
министерств)
Телефон - 8(72533) 59-6-06
Электронный адрес: Turkistan-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____

АО «КТЗ»

Адрес: 160400, РК, Туркестанская
область, г. Кентау, улица И. Кожабаява,
строение №2

**Заключение об определении сферы
охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга
воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение KZ67RYS01594330 от 18.02.2026 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Данным заявлением рассматривается строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе Туркестанской области.

Данным заявлением предусматривается строительство и последующая эксплуатация следующих объектов:

- проектируемая ПС 110/35/10 кВ «Азия» на участке ориентировочной площадью 7 722 м²;
- дополнительные ячейки ОРУ 110 кВ на ПС «Махта-Арал», предусмотренные в рамках расширения ОРУ;
- проектируемые линейные объекты 110 кВ: одноцепная ВЛ (ориентировочной протяженностью 0,614 км) и двухцепная ВЛ (ориентировочной протяженностью 5,005 км).

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в Мактааральском районе Туркестанской области. Минимальное расстояние от участка намечаемой деятельности до ближайшей жилой зоны (п. Атакент) составляет 50 м в северном направлении. Трасса проектируемых линейных объектов (ВЛ 110 кВ) предусматривает пересечение с существующей развитой сетью оросительных каналов и арччных систем (иригационных сетей). Проведение работ на землях водного фонда не предусматривается. Строительство и эксплуатация ПС 110/35/10 кВ «Азия» и ВЛ 110 кВ предусматриваются для обеспечения энергетической инфраструктурой Международного центра промышленной кооперации «Центральная Азия», создание которого регламентировано Законом Республики Казахстан от 27 марта 2025 года № 176-VIII ЗРК.

Данный факт послужил основной причиной выбора данного участка, альтернативные варианты не рассматривались. Общая площадь участка - 0,7722 га. Продолжительность строительства – с 01.05.2026 года по 31.12.2026 года.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая



среднемесячная температура отмечается в июле-августе (+30-32С°) при максимальных суточных значениях +44С°, минимальная температура приходится на январь -27,7С°. Среднегодовое количество осадков составляет 597,4 мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь - апрель). На летний период приходится около 6% всего количества выпадаемых осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Высота устойчивого снежного покрова 50 - 58 мм.

Краткое описание намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности предусматривается установка двух силовых трансформаторов мощностью по 16 МВА каждый, что обеспечивает суммарную установленную мощность объекта 32 МВА. В состав оборудования входят открытое распределительное устройство ОРУ-110 кВ, закрытые распределительные устройства ЗРУ-35 кВ и ЗРУ-10 кВ, а также расширение существующей ПС «Махта-Арал» путем монтажа дополнительных линейных ячеек 110 кВ. Для передачи электроэнергии предусматривается строительство и последующая эксплуатация линейных объектов - воздушных линий электропередачи ВЛ 110 кВ общей протяженностью 5,619 км. Линейная часть включает в себя одноцепную ВЛ протяженностью 0,614 км и двухцепную ВЛ протяженностью 5,005 км.

Вспомогательная инфраструктура ПС 110/35/10 кВ «Азия» включает: здание общеподстанционного пункта управления (СПУ), подземный маслосборник емкостью 20 м³ для приема аварийного сброса масла и выгреб объемом 6 м³.

На участке предусматривается устройство подъездных и внутриплощадочных дорог с асфальтобетонным и гравийным покрытием общей площадью 1108 м². Продукцией объектов намечаемой деятельности является услуга по преобразованию и распределению электрической энергии.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются: выемочно - погрузочные работы; газосварочные работы; автотранспорты.

Основными веществами, выбрасываемыми в атмосферу при строительстве являются: марганец и его соединения; азота (IV) оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; формальдегид; бенз(а)пирен; железа оксид; азота (II) оксид; углерод (Сажа); сера диоксид; диметилбензол; толуол; бутан-1-ол; 2-этоксэтилацетат; пыль абразивная; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70 - 20%; углерод оксид; уксусная кислота; бутилацетат; алканы С12-19. Объем выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при строительстве составит 15,3437828 т/год.

Водные ресурсы. Водоснабжение на период строительства - привозное из ближайших сетей на договорной основе с эксплуатирующей организацией и привозное бутилированной водой для хозяйственно - бытовых (использование для питья и др. бытовые нужды) и технических нужд (пылеподавление, бетонные работы, и пр.).

В период эксплуатации водоснабжение подстанции на хозяйственно - бытовые нужды предусмотрено привозной водой, на договорной основе с эксплуатирующей организацией для хозяйственно - бытовых нужд (использование для питья и др. бытовые нужды). Трасса проектируемых линейных объектов (ВЛ 110 кВ) предусматривает пересечение с существующей развитой сетью оросительных каналов и арычных систем (ирригационных сетей). Объем водопотребления при строительстве - 200 м³/год, при эксплуатации - 350 м³/год.

Хозяйственно - бытовые сточные воды отводятся в бетонированный выгреб объемом 10 м³ и по мере заполнения вывозятся ассенизаторской машиной по договору с коммунальными службами на очистные сооружения.



Растительный мир. Использование растительных ресурсов не предусматривается, необходимость вырубки или переноса зеленых насаждений отсутствует. На проектируемой территории редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют.

Животный мир. Использование объектов животного мира, необходимых для осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. На проектируемой территории редкие виды животных занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Отходы. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления. Общий объем отходов при строительстве – 25 т/год, в т.ч.: смешанные коммунальные отходы – 1,5 т/год, отходы сварки – 4 т/год, металлолом – 6 т/год, тара из-под ЛКМ – 4 т/год, промасленная ветошь – 1,5 т/год, смеси бетона, кирпича – 4 т/год, дерево – 2 т/год, кабели – 2 т/год.

Общий объем отходов при эксплуатации – 11,575 т/год, в т.ч.: смешанные коммунальные отходы – 0,375 т/год, отходы уборки улиц – 10 т/год, трансформаторные масла – 1,2 т/год.

Отходы временно складываются в специально отведенных местах, с последующим вывозом специализированными организациями.

Намечаемая деятельность: Строительство ПС 110/35/10 кВ «Азия» и линий электропередачи 110 кВ для Международного производственного кооперационного центра «Средняя Азия» в Мактааральском районе Туркестанской области, по пп. 10.2 п.10 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, передача электроэнергии воздушными линиями электропередачи от 110 киловольт (кВТ).

В соответствии с пп.5, 7 п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта и накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год, относится к III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 (далее - Инструкция) отсутствуют.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На основании вышеизложенного, в соответствии со ст. 110 Экологического кодекса РК, заявитель намечаемой деятельности предоставляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду (далее - Декларация).

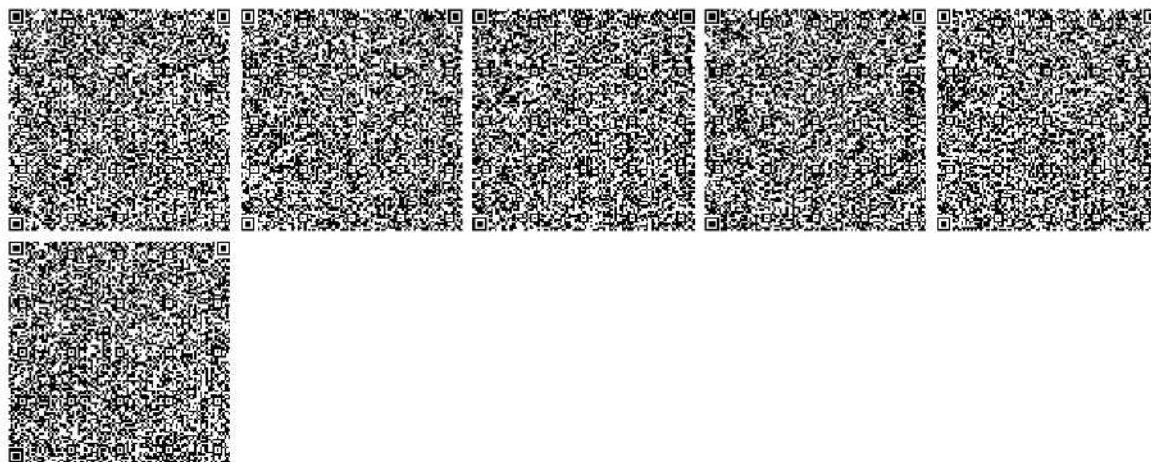
Руководитель департамента

Б. Мусабек

Исп. Бейсенбаева Б.
Тел: 8747356670



4



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең
Электронды құжат www.eicsense.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.eicsense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eicsense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicsense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ К

