



**Отчет о возможных воздействиях к проекту:  
Строительство автономной электрогенерирующей станции  
АО «Озенмунайгаз»**

**Разработчик:**



**ТОО «PGS Energy»  
Молдакаримов Е.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b>	<b>- 3 -</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ</b>	<b>- 4 -</b>
<b>2.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</b>	<b>- 4 -</b>
<b>2.2. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>- 9 -</b>
2.2.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на водные ресурсы	- 9 -
2.2.2. Мероприятия по охране поверхностных вод	- 9 -
2.2.3. Мероприятия по охране подземных вод	- 10 -
2.2.4. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации	- 10 -
<b>2.3. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)</b>	<b>- 12 -</b>
2.3.1 Мероприятия по защите недр	- 13 -
<b>2.4. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И УРОВЕНЬ ЭРОДИРОВАННОСТИ</b>	<b>- 13 -</b>
2.4.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров	- 14 -
<b>2.5. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>- 15 -</b>
2.5.1. Период строительства	- 15 -
2.5.2. Период эксплуатации	- 15 -
2.5.3 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия	- 16 -
<b>2.6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР</b>	<b>- 16 -</b>
2.6.1. Воздействие на растительный мир	- 16 -
Период строительства	- 16 -
2.6.2 Мероприятия по охране растительного покрова	- 18 -
<b>2.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	<b>- 18 -</b>
2.7.1 Воздействие на животный мир	- 19 -
2.7.2 Мероприятия по охране животного мира	- 19 -
<b>2.8. ООПТ /ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ/</b>	<b>- 21 -</b>
<b>3. ИНФОРМАЦИЮ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.</b>	<b>- 22 -</b>
<b>4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>- 27 -</b>
<b>5. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	<b>- 27 -</b>
<b>6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>- 28 -</b>
<b>6.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>- 28 -</b>
<b>6.2. РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ</b>	<b>- 29 -</b>
<b>6.3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ</b>	<b>- 62 -</b>
<b>6.4. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СРАВНЕНИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ, А ПРИ ИХ ОТСУТСТВИИ – С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ</b>	<b>- 69 -</b>
<b>6.5. АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)</b>	<b>- 70 -</b>
<b>6.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</b>	<b>- 73 -</b>
<b>7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ</b>	<b>- 76 -</b>
<b>7.1. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ</b>	<b>- 76 -</b>
<b>7.2. РАСЧЕТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>- 77 -</b>
<b>7.3. РАСЧЕТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>- 78 -</b>
<b>7.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>- 79 -</b>
<b>7.5. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ</b>	<b>- 80 -</b>
<b>8. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>- 82 -</b>
<b>9. ВЫВОД:</b>	<b>- 82 -</b>

## АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях выполнен на основании Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ57VWF00073628 от 19.08.2022г.

Разработка раздела «Отчета о возможных воздействиях» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Отчета о возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т. д.).

Согласно Санитарных правил утвержденный Приказом ИО Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2у "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" объект относится к объектам 5 класса опасности с СЗЗ не менее 100 м (раздел 14.п.58).

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК. Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

Согласно Экологическому кодексу РК объект строительства автономной электрогенерирующей станции АО «ОЗЕНМУНАЙГАЗ», согласно приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI относится к II категории:

- пп.1.3 п.1 раздела 2 - энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 мегаватт (МВт) и более

Отчет о возможных воздействиях разработан ТОО «PGS Energy», лицензия № 02066Р от 18 марта 2019 г., выдан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК»;

Почтовый адрес организации, разработавшей данный проект: 050044, РК, город Алматы, Медеуский район, проспект Аль-Фараби 128/8, 2-й этаж.

## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование работы – «Строительство автономной электрогенерирующей станции АО «Озенмунайгаз».

Период реализации проекта: январь 2023 – декабрь 2023.

Период реализации строительства: январь 2024 – декабрь 2025.

Основные направления деятельности компании АО «Озенмунайгаз» — это добыча нефти и газа, подготовка их к транспортировке, проведение геологоразведочных работ, обустройство и разработка новых нефтяных месторождений.

Месторождения находятся на полуострове Мангышлак, в южной пустынной части, известной под названием Южно-Мангышлакского прогиба.

В административном отношении территория месторождений входит в состав Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Площадь земельного участка составляет 30227,8 га. Рядом с месторождениями расположен г. Жанаозен, где базируется АО «Озенмунайгаз», которое является градообразующим предприятием.

Климат района резко континентальный. Лето жаркое и продолжительное. Температура воздуха повышается до +45°C. Зима малоснежная с сильным ветром, нередко бурянами. Среднегодовая скорость ветра 6–8 м/сек. В наиболее холодные зимы морозы достигают -30°C. Глубина промерзания 0,8м. Относительная влажность воздуха (максимальная): до 80%. Атмосферные условия - пыль, соль и песчаные бури.

Согласно СНиП 11-7-81 район разработки месторождений не относится к сейсмическим районам. Сейсмичность площадки строительства 6 баллов.

Компания АО «Озенмунайгаз» состоит из четырех основных нефтегазодобывающих управлений (НГДУ), управления по подготовке нефти и производственного обслуживания (УПНИПО), а также вспомогательных управлений, выполняющих различные сервисные услуги.

Источник финансирования – собственные средства АО «Озенмунайгаз».

Данное ТЭО разработано на основании задания на проектирования и технических условий.

В соответствии со Стратегией по снижению затрат на электроэнергию АО «Озенмунайгаз» было принято решение о строительстве собственной автономной электрогенерирующей станции (АЭС) в целях получения автономности и обеспечения надежности электроснабжения, сокращения прямых (расчетных) потерь энергетических ресурсов и повышения пропускной способности электрических сетей энергопередающей организации – АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» (АО МРЭК).

## **2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

### **2.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Территория Озенского нефтегазового комплекса расположена на крайнем юго-западе Республики Казахстан в пределах Каракиянского района Мангистауской области. Площадка находится в Мангистауской области г.Жанаозен, промзона. Севернее нового завода КазГПЗ. Ближайшими населенными пунктами являются: г.Жанаозен – 5,0 км, п. Жетыбай – 67 км. Областной центр г. Актау расположен на расстоянии 150 км.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

Поверхность площадки слабонаклонный. Устья пробуренных скважин колеблется абсолютными отметками от 180,21 до 182,78 м.

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата. На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся в глубь полуострова на расстояние 30–40 км. На фоне общей континентальной местности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года.

Согласно (СН РК 2.04-01-2017) Пункт Актау.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +47,0

абсолютная минимальная -34,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +31,2.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 19,3;

Пятидневки – 14,9;

Периода – 43,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 7,9.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 15,1

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 54/-0,1; 8°С - 145/1,9; 10°С - 164/3,1.

Средняя месячная годовая температура воздуха, °С - 12,0;

Количество осадков за ноябрь-март – 84 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 83 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - З (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 9,4м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,2м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - -/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с; Давление ветра, - 0,48 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 7,8см;

максимальная из наибольших декадных -42,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 64день;

По условиям рельефа территория рассматриваемого района по естественно-историческим условиям подразделяется на плато Устюрт и полуостров Мангышлак.

Плато Устюрт расположено в центральной части области и занимает площадь равную 161 тыс. км<sup>2</sup>. Оно представляет собой возвышенную плоскую равнину, отграниченную крутыми обрывами (чинками) от примыкающих к ней равнин Прикаспийской низменности и полуострова Мангышлак. Высота чинков колеблется от 30 до 280 м; бровка их во многих местах изрезана логами и глубокими оврагами.

Мангышлак расположен в крайней западной части области. Южная часть полуострова представляет собой равнинное плато, а северная занята низкогорными хребтами Каратау, Северный и Южный Актау с отдельными высотами, достигающими отметок 555 м (г.Бесшоку) и 531 м (г.Отпан).

В западной части равнинного Мангышлака находится глубокая впадина выдувания Карагие с отметками дна 132 м ниже уровня моря.

Климат в районе - резко континентальный, засушливый, с главными климатическими особенностями – холодной зимой и жарким летом с высокими ежедневными температурными колебаниями и годовыми амплитудами. Это типичный климат для обширной пустынной и полупустынной местности.

Средняя годовая температура в регионе: +9.6 С. Абсолютные максимальные значения температуры воздуха - выше 50 С могут иметь место в июле и августе, в то время как абсолютные минимальные температуры, достигают -30 С и -34 С в январе в местности между п. Шетпе и Сай Утес.

По данным многолетних наблюдений метеостанции Актау, средние годовые температуры воздуха составляют +11,3С; наиболее жаркий месяц (июль) характеризуется средними многолетними температурами +25,6С, наиболее холодный месяц, январь, -2,9С. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 19<sup>0</sup>С, обеспеченностью

0,92 минус 17С; наименее низкая температура суток обеспеченностью 0,98 минус 21С, обеспеченностью 0,92 минус 19С.

Количество осадков в рассматриваемом районе обычно не превышает 150мм ежегодно. Осадки выпадают, главным образом, в виде дождя, а зимой в виде снега. Цельный снеговой покров на больших территориях обычно происходит только в течение нескольких недель в зимний период (январь-март). Исходя из этого, условия для дорожного движения на этих участках, с климатической точки зрения, относительно хорошие на протяжении всего года. Низкое количество осадков на проектом участке приводит к экстремальной засухе в течение летних месяцев. Однако, большая продолжительность теплого периода благоприятна для выполнения строительных работ в течение года. Град, метели и песчаные бури случаются редко.

Ветровой режим рассматриваемой территории обуславливается барико-циркуляционными факторами, орографией и по своему характеру довольно различен.

В связи с большими градиентами атмосферного давления в холодное время года отмечаются и наибольшие средние месячные скорости ветра, составляющие 3,0–4,5 м/сек в условиях пересеченного рельефа и 4,5–6,5 м/сек на равнинной местности. На побережье Каспийского моря средние месячные скорости увеличиваются до 7 м/сек.

Ветры со скоростью  $\geq 15$  м/сек наблюдаются повсеместно, и в отдельные месяцы холодного периода повторяемость их составляет 3–5% и 10–12% на морском побережье. Сильные ветры, часто сопровождаются снегопадами, могут иметь большую продолжительность и наблюдаются непрерывно в течение суток и более. При прохождении циклонов скорость ветра иногда увеличивается до 20–25 м/сек. Однако наибольшую повторяемость, равную в среднем 50–70%, имеют ветры слабые и умеренные (до 5 м/сек). Число случаев со штилевой погодой колеблется от 20–30% на северо-востоке территории до 5–10% на побережье.

Скорость ветра имеет хорошо выраженный суточный ход, причем максимальные скорости, как правило, наблюдаются после полудня, минимальные – перед восходом солнца.

Разности средних скоростей ветра в 13:00 и 7:00 составляют по территории 0,3–0,6 м/сек в холодный период года и 1–3 м/сек – в теплый.

На территориях испытаний было установлено, что параметры не превышают предельно максимальную концентрацию.

### Оценка современного экологического состояния атмосферного воздуха в районе

Метеорологические характеристики коэффициенты определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе рассматриваемого района представлены в таблице

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	29,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца для котельных, работающих по отопительному графику	-1,4
Среднегодовая роза ветров	
С	12
СВ	13
В	19
ЮВ	18
Ю	5
ЮЗ	5
З	14
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра м/с	3,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5% м/с	9

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района приняты на основании данных (справка прилагается)

### Фоновые концентрации загрязняющих веществ

*Отчет о возможных воздействиях*

Загрязняющее вещество	Значения фоновых концентраций				
	Штиль	Скорость ветра м/сек			
		Север	Восток	Юг	запад
Диоксид азота	0,0789	0,0473	0,0602	0,0632	0,0549
Диоксид серы	0,0243	0,0298	0,0246	0,0293	0,0271
Оксид углерода	0,4369	0,4135	0,4585	0,5501	0,4369
Азот оксид	0,0254	0,0343	0,0304	0,0366	0,0336
Озон	0,0242	0,0559	0,0466	0,0591	0,066
Сероводород	0,0019	0,0128	0,0008	0,0008	0,0018

Из приведенных данных видно, что концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает ПДК.

На территории будет производиться производственный экологический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха.

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
 ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
 МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

17.03.2022

1. Город - **Жанаозен**
2. Адрес - **Казахстан, Мангистауская область, городской акимат Жанаозен**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО PGS Energy**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Озенмунайгаз**
6. Разрабатываемый проект - **ТЭО на строительство электростанции**  
 Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,**
7. **Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

## Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>г</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.0789	0.0473	0.0602	0.0632	0.0549
	Диоксид серы	0.0243	0.0298	0.0246	0.0293	0.0271
	Углерода оксид	0.4369	0.4135	0.4585	0.5501	0.4369
	Азота оксид	0.0254	0.0343	0.0304	0.0366	0.0336
	Озон	0.0242	0.0559	0.0466	0.0591	0.066
	Сероводород	0.0019	0.0128	0.0008	0.0008	0.0018

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2019-2021 годы.

## 2.2. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В процессе производства инженерно-геологической разведки всеми пробуренными скважинами вскрыт горизонт грунтовых (подземных) вод, на глубине от 4,50 м. до 6,50 м.

Генетически это пластовые безнапорные воды, отличающиеся спорадической формой распространения.

Грунтовые (подземные) воды, по химическому составу, относятся к группе солоноватых вод.

Величины коэффициента фильтрации для грунтов по данным лабораторных определений и материалам изученности следующие:

- для насыпных грунтов - 0,016–0,65м/сут;
- для супеси - 0,019–0,032м/сут;
- для известняка ракушечника - 1,08–2,0м/сут.

Обладают слабой степенью агрессивности к бетону марки W4; к бетону марок W6 и W8 грунтовые (подземные) воды не агрессивны.

Район проектирования характеризуется глубоким залеганием грунтовых вод 20-60м, преимущественно горько-солёных. Верховодка и постоянные водотоки отсутствуют. Имеющиеся временные водотоки по типу питания относятся к снеговым. Грунтовые воды на всём протяжении трассы отсутствуют.

Для большей части описываемой территории с пустынным климатом и равнинной поверхностью характерно наличие обширных площадей, совсем не имеющих поверхностного стока.

Грунтовая вода в основном доступна только с середины глубокого водоносного слоя. Такая грунтовая вода зачастую соленая и добыча для нужд Проекта не планируется. Небольшие родники обеспечивают очень ограниченное водоснабжение, и не будут использоваться как источник воды для нужд Проекта.

### 2.2.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на водные ресурсы

Вблизи рассматриваемого объекта отсутствуют поверхностные водные ресурсы, в связи с этим воздействие на поверхностные водные ресурсы не рассматривается. Тем не менее, необходимо соблюдать нормативные документы в области охраны водных ресурсов.

Питьевая, бутилированная, техническая вода на период проведения работ будет завозиться из центральных сетей города.

Влияние на поверхностные водные ресурсы будет отсутствовать, так как нет источников загрязнения.

На рассматриваемом участке, где будут проводиться строительные работы, не имеется никаких поверхностных водотоков.

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

### 2.2.2. Мероприятия по охране поверхностных вод

Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

- соблюдать требования раздела 15 Экологического кодекса РК;
- соблюдать требования п. 1 ст. 238 Экологического кодекса РК, а именно физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель,

захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;

- соблюдать требования ст. 223 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.5 п. 2 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов:
- выполнять обратную засыпку береговой траншеи, с целью предотвращения образования оврагов;
- необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
- проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
- разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;
- выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.
- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;
- соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и «Правил установления водоохраных зон и полос», утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г., №19–1/446.

### **2.2.3. Мероприятия по охране подземных вод**

- предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;
- соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;
- предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;
- строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;
- исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.
- сбор и размещение отходов производить в контейнеры, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.
- при соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

### **2.2.4. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации**

#### На период строительства

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по договору аренды, поэтому расходы воды на заливку радиаторов, мойку автотранспорта не предусматриваются.

Бетон на строительную площадку будет доставляться в готовом виде.

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная, организованных для забора воды, по договору.

На период строительства для сбора фекалий предусматривается установка биотуалетов, с последующим вывозом фекальных вод по Договору.

Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Наименование	Объем водопотребления	Объем водоотведения	Безвозвратное водопотребление
На питьевые нужды	На платной основе в пластиковых бутылка		
На технические нужды	На технологические нужды по мере необходимости		

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники

### **В период эксплуатации,**

Внутренние системы водопровода и канализации в составе разработки технико-экономического предложения «Разработка технико-экономического обоснования для объекта «Строительство автономной электрогенерирующей станции АО «Озенмунайгаз» запроектированы в соответствии с требованиями нормативной технической документации, на основе архитектурно-строительной части проекта и технологических заданий смежных специальностей.

В рамках данного проекта предполагается строительство здания административно бытового корпуса (АБК) и контрольно-пропускного пункта (КПП).

Для подачи воды питьевого качества к санитарно-техническим приборам предусматривается устройство сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. Система хоз.-питьевого водопровода запроектирована тупиковой с одним вводом в здание. Для коммерческого учета потребляемой воды на вводе в здание предусматривается установка водомерного узла с крыльчатый счетчиком диаметром 25 мм.

Максимальные расчетные расходы общей воды, включая горячую (согласно требованиям ТНПА), составляют:

- Максимальный секундный расход - 1,33 л/с;
- Максимальный часовой расход – 2,342 м<sup>3</sup>/ч;
- Максимальный суточный расход – 2,836 м<sup>3</sup>/сут.

Для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам предусматривается циркуляционная система горячего водоснабжения. Вода на нужды горячего водоснабжения подогревается водонагревателем, установленным в помещении венткамеры. Водонагреватель и узел учета горячей воды разрабатываются в разделе «Отопление и вентиляция». Требуемый напор в системе горячего водоснабжения -0,17МПа обеспечивается напором в сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода.

Во избежание остывания воды в трубопроводах горячего водоснабжения магистральные трубопроводы изолируются.

Проектом предусматривается монтаж системы горячего водоснабжения из ПП труб Ø15-20 в пределах подшивного потолка (в коридоре) с нижней разводкой (подвод воды к санитарно-техническим приборам).

Система внутренней бытовой канализации предусматривается для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Максимальные расчетные расходы бытовых сточных вод составляют:

Максимальный секундный расход – 2,93 л/с;

Максимальный часовой расход – 2,342 м<sup>3</sup>/ч;

Максимальный суточный расход – 2,836 м<sup>3</sup>/сут.

Система внутренней бытовой канализации запроектирована самотечной с одним вентилируемым стояком. Сточные воды отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Система внутренней бытовой канализации запроектирована из безнапорных раструбных канализационных труб ПВХ или аналогичных

### **Энергоэффективность внутренних систем водопровода и канализации**

Проектом предусматриваются энергоэффективные проектные решения с рациональным использованием существующих одноименных наружных сетей, применением местных водонагревателей с наиболее экономичным потреблением электроэнергии, применением трубопроводов из наиболее оптимальных материалов исходя из технико-экономических показателей (высокая прочность, износостойчивость, устойчивость к коррозии) с обеспечением продолжительного срока их эксплуатации.

## **2.3 ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)**

### **Воздействия на недра**

Период строительства

Основными видами работ, оказывающими воздействие на геологическую среду, условия рельефа, а также способные оказать влияние на проявление / активизацию экзогенных процессов, являются:

- работы по инженерной подготовке коридора трассы и площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (устройство фундаментов-оснований для технологического оборудования);
- собственно строительство (устройство) траншеи для укладки трубопровода;
- работы по устройству временных отвалов грунта и насыпей для складирования снятого почвенно-растительного слоя (ПРС);
- работы по инженерной рекультивации территории после завершения строительства (восстановление нарушенного рельефа).

Проведение этих видов работ будет оказывать геомеханическое, гидродинамическое и геохимическое виды воздействия.

Геомеханическое воздействие проявляется в виде:

- разработке траншей (для укладки трубопровода), котлованов (для установки фундаментов для технологического оборудования) и т. д.;
- изменении физико-механических свойств грунтов в процессе формирования обратной засыпки.

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ.

Воздействие будет захватывать 100% зоны строительства проектируемого объекта.

При соблюдении мероприятий по охране геологической среды и подземных вод воздействие в зоне полосы прогнозируется незначительной.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

### **Оценка воздействия на условия рельефа**

При проведении работ по строительству будут отмечаться локальные изменения условий рельефа.

### 2.3.1 Мероприятия по защите недр

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недра:

- Соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- Согласно п. 12 ст. 401 Экологического Кодекса РК, в охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения собственника магистрального трубопровода запрещается производство любых работ, в том числе геолого-съёмочных, геологоразведочных, поисковых, геодезических и других изыскательских работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта, а так-же взрывных работ. Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления организацией, производящей эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
- Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы;
- Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу;
- Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами;
- Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.

### 2.4. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И УРОВЕНЬ ЭРОДИРОВАННОСТИ

Исследованная территория находится в пределах инженерно-геологического региона II порядка – Мангышлак-Устюртского региона, входящего в состав инженерно-геологического региона I порядка под названием Туранская плита. Мангышлак – Устюртский регион занимает северо-западную часть Туранской плиты и разделяется на плато Устюрт (восточная зона) и плато Мангышлак (западная зона). Плато Мангышлак, примыкает с севера к невысоким хребтам горного Мангышлака. Для этой территории характерно проявление интенсивных тектонических подвижек в плиоцен-плейстоценовое время (эндогенные факторы). Одновременно, находясь на протяжении длительного геологического времени в континентальном режиме, северные и северо-западные регионы плато Мангышлак подверглись мощному воздействию экзогенных факторов – процессам выветривания, которые привели и приводят к нарушению монолитности пород, их растрескиванию.

Эндогенные и экзогенные факторы, в совокупности, определили формирование стратиграфо-генетических комплексов литифицированных и нелитифицированных отложений. Район объекта строительства относится к зоне пустынь. Широкое развитие в регионе получили серо-бурые пустынные почвы, очень бедные гумусом. Благодаря малому количеству осадков и сильному испарению буроземы и сероземы карбонатны с самой поверхности. Большое количество извести придает почвам серый оттенок. Почвенный покров сформирован слабо, гумусовый горизонт почв также выделяется слабо. Растительный покров - пустынного типа, редкий, представлен биюргуновой и полынно биюргуновой ассоциациями. Гумусовый горизонт в них выделяется слабо, почвенный покров почти не сформирован. Уровень эродированности почв в области в целом считается средним, достигая в отдельных случаях 20% от ее общей площади.

Физико-механические свойства грунтов рассчитаны по лабораторным данным, для каждого выделенного инженерно-геологического элемента, в соответствии с инженерно-геологическим районированием.

В пределах проектируемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

**ИГЭ-1** – Супесь, от твердой до пластичной консистенции, песчанистая, маловлажная, с включением обломков известняка. Мощность ИГЭ-1 от 0,40 до 0,90 м.

**ИГЭ-2** – Известняк, светло-серого цвета, глинистый, трещиноватый, выветрелый, низкой прочности, с прослойками суглинка и супеси, мощностью до 20 см. Мощность ИГЭ-2 от 0,60 до 4,80 м.

**ИГЭ-3** – Суглинок, от твердой до текучей консистенции, коричневого и светло-коричневого цвета, известковистый, с редкими включениями обломков известняка, с частыми прослоями известняка, мощностью до 20 см. Мощность ИГЭ-1 от 1,30 до 3,70 м.

**ИГЭ-4** – Известняк-ракушечник, светло-серого цвета, выветренный, очень низкой прочности, трещиноватый. Мощность ИГЭ-4 от 1,0 до 4,80 м.

Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100–2020.

#### **2.4.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров**

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами;
- снятие почвенно-растительного слоя будет производиться экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производиться вдоль трассы трубопровода-отвода;
- технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».
- строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;
- ограничение скорости движения транспорта на дорогах;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;
- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;
- исключение проливов ГСМ, при случайном разливе - своевременная ликвидация последствий;
- использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;
- в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;
- при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.
- доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.
- при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.
- выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

- заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.
- сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.
- для утилизации отходов строительства заключить договора со спец организациями на их утилизацию.
- сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

Проектом предусмотреть проведение одного из основных мероприятий по охране почв - работ при проведении работ по технической рекультивации земель:

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.
- технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншеи.

## **2.5 ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала — это, прежде всего:

- акустическое воздействие (шум);
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатации.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В период эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

### **2.5.1. Период строительства**

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150–2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

### **2.5.2. Период эксплуатации**

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

Световое воздействие- ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЭ РК.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации:

При эксплуатации воздействие оказано не будет, т. к. освещение проектируемых объектов не предусматривается.

Воздействие вибрации - основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 децибел (далее - дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных норм.

### **2.5.3 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия**

Для снижения физических воздействий в ходе строительства необходимо:

- любую деятельность в ночное время свести к минимуму;
- использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т. д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г.

## **2.6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

Растительный покров редкий, пустынного типа, представлен биюргуновой и полынно биюргуновой ассоциациями.

Южная пустыня изобилует кустами и кустарниками с переменным видовым составом. Преобладающие группы растений состоят солянки почечконосной (*Salsola gemmascens*), полыни вида *Artemisia kemrudica* и полыни развесистой (*Artemisia kemrudica*). Незначительное значение придается группам растений, связанным с видом солянки боялычевидной (*Salsola arbusculiformis*), белоземельной полынью (*A. tergae-albae*), являющимися типичными растениями в северных и центральных пустынях. На недавно разработанных песчаных участках произрастают вид полыни Димо (*A. Dimoana*), а также мавзолея волосистоплодная (*Mausolea eriocarpa*).

**В зоне Проекта не имеются виды растительности, внесенных в Красную Книгу Казахстана.**

### **2.6.1. Воздействие на растительный мир**

#### **Период строительства**

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;

- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т. д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности будут при подготовительных и строительно-монтажных работах, так же, как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Однако под постоянными объектами уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности листьев, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Загрязнение растений - при работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, оснований нет.

### **Период эксплуатации**

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3–5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

### **2.6.2 Мероприятия по охране растительного покрова**

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозийной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;
- не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозийных процессов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров - принятие мер по их тушению;
- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

## **2.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

Пустынные зоны, окружающие Каспийское море, согласно отчетам, населены 56 видами млекопитающих, 278 видами птиц и 18 видами амфибий и рептилий. Многие разновидности классифицированы как редкие и исчезающие виды. К таким видам относятся 7 видов млекопитающих, 36 видов птиц и 1 вид рептилий, занесенных в Красную Книгу Казахстана. Среди

животных, предназначенных для охоты, большое значение в национальной охотничьей традиции представляет сайгак.

**В зоне Проекта не имеется мест обитаний видов, внесенных в Красную Книгу Казахстана.**

### **2.7.1 Воздействие на животный мир**

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

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деграцию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деграция или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодические потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

#### **Период строительства**

Воздействие на животный мир в период строительства проектируемых объектов носит преимущественно косвенный характер, ограничено продолжительностью строительства и проявляется, в основном, в изменении условий местообитания животных, ухудшении их питания.

Кроме того, имеет место фактор беспокойства вследствие шума при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Виды воздействия объединены в следующие группы:

- отчуждение и механическая трансформация земель - действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное - средообразующее - изменение питания и местообитания;
- шум - сильные шумы действуют непосредственно, слабые - угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие - нарушение поведенческих реакций;
- химическое загрязнение - прямое воздействие - непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие - ухудшение качества пищевых организмов.

Кроме того, большой урон фауне наземных позвоночных животных наносит браконьерская охота.

Участок проведения работ находится в границах, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными.

Реакция животных на разного рода воздействия выражается, в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или, наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе землеотвода, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

#### **Период эксплуатации**

После окончания этапа строительства и свертывания основных объемов земляных и транспортных работ воздействие на животный мир существенно уменьшится.

Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счет фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

При эксплуатации воздействие на фауну будет связано, в основном, с техобслуживанием оборудования.

Ожидается, что примерно в течение года после сдачи трассы трубопроводов в эксплуатацию сформируется устойчивый фаунистический комплекс из фоновых видов фауны, беспозвоночных и интразональных видов пресмыкающихся, пернатых и млекопитающих.

Потенциальную опасность для животных, могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна и шума.

### **2.7.2 Мероприятия по охране животного мира**

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по снижению воздействия на животный мир, с учетом требований статьи 17 Закона

Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- установка временных ограждений на период строительных работ;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.
- исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.
- ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.
- обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.
- на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и

- производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
- предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;
- Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности

## **2.8. ООПТ /ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ/**

**В непосредственной близости от проектной зоны не имеется никаких охраняемых природных объектов.** Каракия-Каракольский Государственный Заповедник и Государственный Региональный природный парк «Кызылсай» лежат в отдалении на расстоянии нескольких десятков километров и при проведении строительных работ никакого воздействия испытывать не будут.

### **3.ИНФОРМАЦИЮ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Участок проектирования расположен в Республике Казахстан, Мангистауская область, г. Жанаозен.

Основные направления деятельности компании АО «Озенмунайгаз» — это добыча нефти и газа, подготовка их к транспортировке, проведение геологоразведочных работ, обустройство и разработка новых нефтяных месторождений.

Месторождения находятся на полуострове Мангышлак, в южной пустынной части, известной под названием Южно-Мангышлакского прогиба.

В административном отношении территория месторождений входит в состав Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Площадь земельного участка составляет 30227,8 га. Рядом с месторождениями расположен г. Жанаозен, где базируется АО «Озенмунайгаз», которое является градообразующим предприятием.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

Компоновка генерального плана электростанции предопределена набором проектируемого технологического оборудования, транспортными путями и направлением выдачи проектируемой мощности.

Все питание месторождения электрической энергией осуществляется через ПС Узень-220, расположенную возле города Жанаозен. На нее же заходит вся электрогенерация ТОО МАЭК из города Актау. От ПС Узень-220 электроэнергия распределяется на два крыла по высоковольтным линиям ВЛ 110 кВ АО МРЭК приблизительно в равных долях:

- Восточное крыло в сторону ПС Впадина по ВЛ 110 кВ Карамандыбас общей протяженностью около 35 км (расстояние до ПС Впадина составляет 16 км) и отпайка ВЛ 110 кВ на ПС УПСВ Впадина протяженностью около 17 км;

- Западное крыло в сторону ПС Плато по ВЛ 110 кВ протяженностью около 17,5 км.

В ходе первичного выезда на месторождение и осуществления анализа полученных исходных данных была проведена работа по определению узловых территориальных точек распределения электрических нагрузок АО «Озенмунайгаз».

По итогам анализа определено, что основное электропотребление сосредоточено в двух районах месторождения:

- 1) объекты в районе ПС Впадина вместе с ПС УПСВ Впадина потребляют 44,8 МВт в пиковом режиме потребления, что составляет 48 % от общего пикового потребления АО «Озенмунайгаз»;

- 2) объекты в районе ПС Плато вместе с ПС УПСВ Плато потребляют 43,75 МВт в пиковом режиме потребления, что составляет 47 % от общего пикового потребления АО «Озенмунайгаз».

Остальное потребление электроэнергии распределено по объектам на территории месторождения, включая район завода КазГПЗ и города Жанаозен.

Согласно техническому заданию в планах АО «Озенмунайгаз» подключение новых потребителей электроэнергии:

- Альбсеноманский ярус – 10 МВт;

- новый завод КазГПЗ – 10 МВт.

В случае ввода в эксплуатацию вышеуказанных новых объектов электрические нагрузки перераспределятся следующим образом:

- 1) объекты в районе ПС Впадина вместе с ПС УПСВ Впадина станут потреблять 54,8 МВт/час в пиковом режиме потребления, что составит 48,5 % от общего пикового потребления АО «Озенмунайгаз»;

- 2) объекты в районе ПС Плато вместе с ПС УПСВ Плато останутся потреблять 43,75 МВт/час в пиковом режиме потребления, что составит 39 % от общего пикового потребления АО «Озенмунайгаз»;

3) объекты в районе ПС Узень, включая новый завод КазГПЗ, станут потреблять около 12 МВт/час в пиковом режиме потребления, что составит 10,5 % от общего пикового потребления АО «Озенмунайгаз».

Исходя из вышеизложенного, а также в целях экономии средств (на перетоках электроэнергии и близости к источнику газа) предлагается размещение площадок электрогенерации на одной или двух площадках из трех предлагаемых:

- 1) в районе ПС Впадина/ПС УПСВ Впадина (площадка Впадина);
- 2) в районе ПС Плато/ПС УПСВ Плато (площадка Плато);
- 3) в районе ПС Узень/нового завода КазГПЗ (площадка КазГПЗ).

Варианты размещения электростанций, представлены на ситуационном плане в приложении:

1) Площадка Впадина

- а) в непосредственной близости к ПС Впадина;
- б) в непосредственной близости к ПС УПСВ Впадина, с подключением к перемычке между линиями ВЛ 110 кВ КазГПЗ (отпайка на ПС УПСВ Впадина) и ВЛ 110 кВ Карамандыбас;
- в) в месте разделения ВЛ 110 кВ КазГПЗ (отпайка на ПС УПСВ Впадина) и ВЛ 110 кВ Карамандыбас, с подключением к перемычке немного южнее ПС Впадина.

2) Площадка КазГПЗ

- а) севернее нового завода КазГПЗ и ВЛ 110 кВ Плато;
- б) между ВЛ 110 кВ Плато и новым заводом КазГПЗ;
- в) между новым заводом КазГПЗ и ПС Узень;
- г) в непосредственной близости к ПС Узень.

3) Площадка Плато

- а) в непосредственной близости к ПС УПСВ-Плато;
- б) в непосредственной близости к ПС Плато;
- в) около места отпайки от ВЛ 110 кВ Плато в сторону ПС УПСВ Плато.

С учетом применения одной из трех технологий выработки электроэнергии, предлагаются следующие возможные компоновки размещения АЭГС.

**Данным ТЭО рассматриваются следующие варианты размещения проектируемого оборудования:**

**Вариант 1** – Электростанция с установленными 9 ГПА Wartsila 20V31SG;

По данному варианту предусматривается строительство АЭГС на базе 9 ГПА Wartsila 20V31SG.

Wartsila 31SG - первый из нового поколения среднеоборотных двигателей, работающих на чистом газе, разработанный для того, чтобы установить новый стандарт эффективности и общих показателей выбросов в сочетании с гибридными решениями.

Wartsila 31SG представляет собой 4-тактный двигатель, обеспечивающий лучшую экономию топлива среди всех двигателей в своем классе. В то же время он поддерживает выдающиеся характеристики во всем рабочем диапазоне. Его модульная конструкция позволяет значительно сократить время и затраты на техническое обслуживание, тем самым повышая доступность электроэнергии и снижая потребность в запасных частях.

В комплект поставки Wartsila входит:

- непосредственно двигатель с генератором на раме;
- топливная (газовая рампа);
- система смазочного масла (включая баковое хозяйство масла с маслонасосной);
- система сжатого воздуха;
- система охлаждения (вентиляторные градирни на кровле, расширительные баки);
- система подачи воздуха на горение (модуль вентиляции – 703);
- выхлопная система (включая шумоглушители и дымовые трубы);
- водоподготовка (контейнер водоподготовки);
- система среднего напряжения;
- здания и сооружения (надземные) для установки комплектного оборудования (включая операторскую)
- АСУТП станции

-трубопроводы и кабельные связи между оборудованием комплектной поставки (включая металлические эстакады).

-резервная дизельгенераторная.

Помимо комплектной поставки проектом предусматривается:

- установка дожимной компрессорной станции (ДКС) и пункта подготовки газа (ППГ) с организацией подземного приема дренажей ППГ. Данные модули поставляются изделиями полной заводской готовности.
- установка трансформаторов собственных нужд и открытого распределительного устройства с релейным щитом
- пожарной станции с подземными резервуарами воды на нужды пожаротушения ОРУ и нужды станции.
- Административно-бытовой корпус блочного исполнения

По **варианту 1** на выделенной под строительство площадке размещаются следующие здания и сооружения:

-условная технологическая зона с главным корпусом (№ 1) и набором зданий и сооружений в северо-восточной части площадки;

- ОРУ 110 кВ (№ 2) с открытой установкой трансформаторов в юго-восточной части промплощадки на огражденной территории габаритами в плане 53,9x75,2 м;

- ППГ в ограждении общими габаритными размерами в плане 27,8x41,2 м;

- операторная (№ 22) габаритами 5,6x54,2 м.

**Вариант 2** – Электростанция с установленными 5 ГТУ Baker Hughes BS MS5001PA;

По данному варианту предусматривается строительство АЭГС на базе 5 установок Baker Huges BS MS5001PA.

ГТУ MS5001 наиболее востребованная газовая турбина в мире – продано более 350 установок, более 300 установок находятся в эксплуатации, имея свыше 38,2 миллионов часов наработки. Средний показатель готовности парка машин составляет 97.56 %, надежности – 98.90 %. Нарботка первой из введенных в эксплуатацию установок превысила 300000 часов. ГТУ MS5001 – идеальный выбор для промышленной энергогенерации, для которой крайне важен малый объем технического обслуживания, высокая надежность и обеспечение экономии топлива.

Основные области применения:

- нефтепереработка, нефтехимия, минеральные удобрения;

- промышленность, генерация в комбинированном цикле.

Комплектное оборудование газовой турбины состоит из двух отсеков, в один из которых входят вспомогательные системы, а в другой – газотурбинный двигатель.

Как газовая турбины, так и вспомогательное оборудование установлены на общей опорной плите и имеют общую систему вентиляции.

Отсек вспомогательного оборудования содержит механические вспомогательные устройства, как с механическим (через многовальную коробку передач вспомогательного оборудования), так и с электрическим приводом, систему смазочного масла, топливные системы и средства пуска газовой турбины. Турбинный отсек частично отделен от вспомогательного отсека впускным коллектором воздуха для горения.

В объем поставки ГТУ входит:

- впускная система ГТУ и вентиляция;

- система минерального смазочного масла;

- генератор;

- непосредственно газовая турбина с КШТ на единой раме;

- выхлопная система (с дымовой трубой высотой 30 м и диаметром устья 2800 мм)

- система охлаждения (вентиляторы);

- противопожарная система (СО2);

- система бесперебойного питания

-трубопроводы и клапаны (на раме ГТГ и на раме вспомогательных устройств);

- кабели и КИП (Все кабели на Раме);

- локальная система управления

Помимо комплектной поставки для объекта предусматривается:

- установка дожимной компрессорной станции (ДКС) и пункта подготовки газа (ППГ) с организацией подземного приема дренажей ППГ. Данные модули поставляются изделиями полной заводской готовности.
- установка трансформаторов собственных нужд, повышающих трансформаторов и открытого распределительного устройства с релейным щитом
- пожарной станции с подземными резервуарами воды на нужды пожаротушения ОРУ и нужды станции.
- административно-бытовой корпус блочного исполнения.
- пусковая дизель-генераторная;
- модуль электрооборудования;
- модуль управления;
- баки аварийного слива масла.

По **варианту 2** на площадке строительства размещаются:

- газотурбинные установки (№ 1) – 5 шт. с рядом сопутствующих сооружений в северо-восточной части площадки;
- модуль управления (№ 31) 9,0x15,0 м для вариантов 2 и 3;
- ОРУ 110 кВ (№ 2) с открытой установкой трансформаторов в юго-восточной части промплощадки на огражденной территории габаритами в плане 53,9x84,1 м;
- модуль электрооборудования (№ 32) габаритами 9,0x31,4 м;
- ППГ в ограждении общими габаритными размерами в плане 30,5x43,0 м;
- иные сооружения, устройства и блоки, обеспечивающие нормальное функционирование АЭС.

**Вариант 3** – Электростанция с установленными 2 ГТУ Siemens SGT800 – 2 шт.

По варианту предусматривается установка 2 газовых турбин SGT-800 производства Siemens.

В комплект поставки газовой турбины входит:

- газотурбинный двигатель;
- система подвода циклового воздуха;
- выхлопная система (выходной диффузор и дымовая труба высотой 30 м и диаметром устья 4000 мм);
- опорная рама газовой турбины;
- кожух шумотеплозащитный с системой вентиляции;
- система газового топлива;
- система зажигания;
- система смазочного масла;
- система охлаждающего и уплотнительного воздуха;
- система промывки и очистки;
- генератор;
- система газообнаружения, система пожарной сигнализации и пожаротушения КШТ;
- локальная система управления газовой турбиной с системой бесперебойного питания.

Помимо комплектной поставки для объекта предусматриваются:

- дожимная компрессорная станция (ДКС) и пункт подготовки газа (ППГ) с организацией подземного приема дренажей ППГ. Данные модули поставляются изделиями полной заводской готовности;
- трансформаторы собственных нужд, повышающие трансформаторы и открытое распределительное устройство с релейным щитом;
- пожарная станция с подземными резервуарами воды на нужды пожаротушения ОРУ и нужды станции;
- административно-бытовой корпус блочного исполнения;
- пусковая дизель-генераторная;
- модуль электрооборудования;
- модуль управления;

- баки аварийного слива масла;
- блок сжатого воздуха;
- оборудование системы охлаждения.

Все устанавливаемое оборудование поставляется с локальными системами управления. Выполнение централизованной АСУ ТП станции не входит в объем поставки завода изготовителя и предусматривается в рамках выполнения строительного проекта.

Газовая турбина Siemens SGT800 поставляется в контейнере и имеет модульную конструкцию. Установка контейнеров ГТУ и модулей вспомогательного оборудования выполняется на вновь организуемые железобетонные фундаменты.

При определении места размещения зданий и сооружений учитывалось функциональное зонирование территории и взаимные технологические связи объектов, возможность прокладки коридоров подземных и наземных инженерных коммуникаций, необходимость соблюдения нормативных расстояний между объектами и коммуникациями, противопожарные разрывы и возможность автомобильного подъезда к площадке электростанции и ко всем зданиям и сооружениям самой станции.

По **варианту 3** на промплощадке размещаются:

- газотурбинные установки (№ 1) – 2 шт. с рядом сопутствующих сооружений в северо-восточной части площадки;
- ОРУ 110 кВ (№ 2) в юго-восточной части промплощадки в ограждении габаритами в плане 35,1x54,1 м;
- силовые трансформаторы (№ 24, 25, 33) в центральной части площадки с модулем электрооборудования (№ 32) габаритами 9,0x31,4 м;
- ППП в ограждении в северо-западной части промплощадки общими габаритными размерами в плане 28,5x41,5 м;
- иные сооружения, устройства и блоки, обеспечивающие нормальное функционирование АЭС.

Дополнительно для всех трех вариантов на площадках строительства предусматриваются:

- здание АБК (№ 9) габаритами 12,0x24,0 м;
- релейный щит (№ 3) габаритами 9,0x18,0 м;
- насосная пожаротушения с баком запаса воды (№ 10);
- пост охраны (№ 4) габаритами 5,0x6,0 м; по два КПП на каждой площадке (у каждого въезда/выезда с территории).

В качестве основного вида топлива принимается сухой товарный газ ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод» и для резерва газ из других источников в соответствии с техническими условиями поставщиков газа (АО «Интергаз Центральная Азия», АО «КазТрансГаз-Аймак»).

### Характеристики природного газа ТОО «КазГПЗ»

Показатель	Значение
Компонентный состав %, метан	94,58
этан	1,29
пропан	0,31
сумма бутанов	0,07
сумма пентанов	0,03
сумма гексанов	0,01
Содержание азота	3,14
Низшая теплота сгорания при стандартных условиях, кДж/м <sup>3</sup>	32800
Плотность при стандартных условиях кг/м <sup>3</sup>	0,703
Область значений числа Воббе, МДж/м <sup>3</sup>	47,6
Отклонение числа Воббе от номинального значения, %	-3,97
Массовая концентрация сероводородов, г/м <sup>3</sup> не более	0,01
Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м <sup>3</sup> не более	0,002

Показатель	Значение
Молярная доля кислорода, % не более	0,04
Молярная доля диоксида углерода, % не более	0,53
Массовая концентрация механических примесей, г/м <sup>3</sup> не более	отсутствуют
Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы, °С	Минус 28

#### 4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной задачей строительства энергоисточника является покрытие собственных нужд потребителей АО «Озенмунайгаз» в электрической мощности, а также резервирование подводящих электрических сетей энергопередающей организации – АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» (АО МРЭК) для исключения потерь на простой ТОО «КазГПЗ».

В рамках данного ТЭО рассматриваются следующие варианты основного оборудования:

##### Вариант 1

Электростанция с установленными 9 ГПА (Газопоршневой агрегат) Wartsila 20V31SG (единичная мощность 12,762 МВт – суммарная 114,858 МВт).

##### Вариант 2

Электростанция с установленными 5 Газовые промышленные турбины Baker Hughes BS MS5001PA (единичная мощность 25,5 МВт – суммарная мощность при +15 °С - 129,94 МВт)

##### Вариант 3

Электростанция с установленными 2 ГТУ Siemens SGT800 – 2 шт. (единичная мощность 60,2 МВт - суммарная мощность при +15 °С - 120,414 МВт).

##### Трансграничное воздействие.

Объект не является приграничным и не расположено в пределах пограничной зоны с Российской Федерацией (Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 апреля 2014 года № 356 «Об установлении пределов пограничной полосы, карантинной полосы и пограничной зоны и утверждении перечня приграничных территорий, входящих в пограничную зону, где исключаются или приостанавливаются действия отдельных режимных ограничений»). Расстояние до границы с РФ - более 100 км.

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспоо, Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-III ЗРК «О присоединении

Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021года № 280.

**В разработанном отчете трансграничное воздействие отсутствует.**

#### 5. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

По определению Экологического кодекса РК [статья 113], Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий,

направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

При этом: 1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные технологии при производстве электро- и тепло-энергии являются:

- Технические методы обессеривания с использованием мокрого скруббера;
- Датчики мониторинга должны устанавливаться не в районе устья трубы, а в дымоходах после котлов/парогенераторов;
- Внедрение систем экологического менеджмента и системы менеджмента энергоэффективности.

Применяемое в настоящий момент технологическое оборудование является стандартным для данного вида производств Республики Казахстан и СНГ, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил.

## **6.ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Влияние на окружающую среду будет ограничено во времени периодом проведения строительных работ и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ;
- воздействия на почвы и земли за счет размещения бытовых и производственных отходов;
- нарушения существующего ландшафта при перемещении земляных масс для проведения планировочных работ, рытье траншей и котлованов, организации специальных мест размещения техники (автотранспорта), восстановлении территории.

### **6.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

#### **На период строительства**

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением строительно-монтажных работ и источниками неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух по проекту при строительстве являются:

- Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- Аппарат для газовой сварки и резки
- Станки фрезерные дизельного генератора (для сварки)
- Перфоратор электрический
- Машины шлифовальные
- Станки токарно-винторезные

- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается.

Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются».

В этой связи выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

## 6.2. РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

#### ВАРИАНТ 1

#### **Источник загрязнения N 0001**

#### **Источник выделения N 01- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение № 9 к [приказу](#) Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:	Обозначения	Значение
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный		
Расход топлива стационарной дизельной установки за год, кг/час	BS	3,0225
Годовой расход топлива т/год	BG	0,889455255
Примесь 0301 Азот диоксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	30
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0251875
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,026683658
Примесь 1325 Формальдегид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	1,2
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,001067346
Примесь 0304 Азот оксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	39
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,03274375
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,034688755
Примесь 0330 Сера диоксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	10
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,008395833
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,008894553
Примесь 0337 Углерод оксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	25
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,020989583
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,022236381
Примесь 2754 Углеводороды C12-19		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	12
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,010673463
Примесь 1301 Акролеин		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	1,2

*Отчет о возможных воздействиях*

Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,001067346
Примесь 0328 Углерод *Сажа)		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	5
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,004197917
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,004447276
<b>Итоговая таблица</b>	<b>г/сек</b>	<b>т/год</b>
Примесь 0301 Азот диоксид	0,025188	0,026684
Примесь 0304 Азот оксид	0,032744	0,034689
Примесь 0330 Сера диоксид	0,008396	0,008895
Примесь 0337 Углерод оксид	0,020990	0,022236
Примесь 2754 Углеводороды C12-19	0,010075	0,010673
Примесь 1301 Акролеин	0,001008	0,001067
Примесь 1325 Формальдегид	0,001008	0,001067
Примесь 0328 Углерод *Сажа)	0,004198	0,004447

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 001, выемка и насыпь грунта

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G3SR = 12$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 15$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.6$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 57099$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.347$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 57099 \cdot (1-0) = 6.85$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.347 = 0.347$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.85 = 6.85$

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)	0.3470000	6.8500000

### Источник загрязнения N 6002,

#### Источник выделения N 002, пересыпка песка

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

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

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

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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,  $G3SR = 12$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 15$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.6$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2535$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2535 \cdot (1-0) = 3.65$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 3.12 = 3.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.65 = 3.65$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.1200000	3.6500000

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 003, пересыпка щебня

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заргрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 12$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 15$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.6$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 149$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.011$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 149 \cdot (1-0) = 0.0834$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.011 = 1.01$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0834 = 0.0834$

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)	1.0100000	0.0834000

**Источник загрязнения N 6004,**

**Источник выделения N 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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Реакторная установка по приготовлению битума из гудрона

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 36$

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

Объем производства битума, т/год,  $MU = 0.25$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 0.25) / 1000 = 0.00025$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00025 \cdot 10^6 / (36 \cdot 3600) = 0.00193$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (	0.0019300	0.0002500

**Источник загрязнения N 6005,**

**Источник выделения N 01- Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 508.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 508 / 10^6 = 0.00503$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 0.3 / 3600 = 0.000825$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 508 / 10^6 = 0.000559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 508 / 10^6 = 0.000203$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0008250	0.0050300
0143	Марганец и его соединения	0.0000917	0.0005590
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0000333	0.0002030

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 01- Пайка паяльниками с косвенным нагревом**

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 15$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 22.9$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 22.9 \cdot 10^{-6} = 0.00001168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001168 \cdot 10^6) / (15 \cdot 3600) = 0.0002163$

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 22.9 \cdot 10^{-6} = 0.00000641$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000641 \cdot 10^6) / (15 \cdot 3600) = 0.0001187$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0001187	0.00000641
0184	Свинец и его неорганические соединения /	0.0002163	0.00001168

**Источник загрязнения N 6007,**

**Источник выделения N 01- окраска и сушка**

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,  $MS = 0.02118$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02118 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00953$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.194$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.194 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0702$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03014$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.194 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0521$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02237$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000079$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000079 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000079$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.042225$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.042225 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.042225 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0001800$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001264$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00585$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000583$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01395$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375000	0.0892300
0621	Метилбензол (349)	0.0139500	0.00003013
1210	Бутилацетат (	0.0027000	0.00000583
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0058500	0.00001264
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833000	0.0616790

**Источник загрязнения N 6008,**

**Источник выделения N 01- Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 18.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.6$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 18.5 / 10^6 = 0.0002775$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0025000	0.0002775

**Источник загрязнения N 6009,**

**Источник выделения N 01- ручной электрический инструмент**

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 16$

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),  $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 16 \cdot 1 / 10^6 = 0.00234$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406000	0.0023400

### Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (ВАРИАНТ 1)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо)		0.04		3	0.000825	0.00503
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.0000917	0.000559
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0001187	0.0000641
0184	Свинец и его соединения	0.001	0.0003		1	0.0002163	0.00001168
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.027688	0.0269615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.032744	0.034689
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.004198	0.004447
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.008396	0.008895
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0.02099	0.022236
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0000333	0.000203
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.0375	0.08923
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01395	0.00003013
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1			4	0.0027	0.00000583
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.01		2	0.001008	0.001067
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001008	0.001067
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00585	0.00001264
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0833	0.061679
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.012005	0.0109173
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0406	0.00234
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.15	0.05		3	3.12	3.65
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.3	0.1		3	1.357	6.9334
	<b>ВСЕГО:</b>					<b>4.770222</b>	<b>10.85278749</b>

### ВАРИАНТ 2

#### Источник загрязнения N 0001

#### Источник выделения N 01- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:	Обозначение	Значение
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный		
Расход топлива стационарной дизельной установки за год, кг/час	BS	3,0225
Годовой расход топлива т/год	BG	0,143997945
Примесь 0301 Азот диоксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	30

*Отчет о возможных воздействиях*

Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0251875
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,004319938
Примесь 1325 Формальдегид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	1,2
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,000172798
Примесь 0304 Азот оксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	39
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,03274375
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,00561592
Примесь 0330 Сера диоксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	10
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,008395833
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,001439979
Примесь 0337 Углерод оксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	25
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,020989583
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,003599949
Примесь 2754 Углеводороды C12-19		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	12
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,001727975
Примесь 1301 Акролеин		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	1,2
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,000172798
Примесь 0328 Углерод *Сажа)		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	5
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,004197917
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,00071999
<b>Итоговая таблица</b>	<b>г/сек</b>	<b>т/год</b>
Примесь 0301 Азот диоксид	0,025188	0,004320
Примесь 0304 Азот оксид	0,032744	0,005616
Примесь 0330 Сера диоксид	0,008396	0,001440
Примесь 0337 Углерод оксид	0,020990	0,003600
Примесь 2754 Углеводороды C12-19	0,010075	0,001728
Примесь 1301 Акролеин	0,001008	0,000173
Примесь 1325 Формальдегид	0,001008	0,000173
Примесь 0328 Углерод *Сажа)	0,004198	0,000720

**Источник загрязнения N 6001,**

**Источник выделения N 001, выемка и насыпь грунта**

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G3SR = 12$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 15$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.6$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 51414$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.347$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 51414 \cdot (1-0) = 6.17$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.347 = 0.347$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.17 = 6.17$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль)	0.3470000	6.1700000

**Источник загрязнения N 6002,**

**Источник выделения N 01- пересыпки пылящих материалов (песок)**

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

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

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

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)**

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,  $G_{3SR} = 12$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 15$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.6$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9349$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 9349 \cdot (1-0) = 13.46$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 3.12 = 3.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 13.46 = 13.46$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.1200000	13.4600000

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки- щебня**

Список литературы:1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K_1 = 0.04$

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,  $G_{3SR} = 12$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 15**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.6**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

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

Высота падения материала, м, **GB = 2.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 1**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 6988**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.011$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 6988 \cdot (1-0) = 3.91$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.011 = 1.01$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.91 = 3.91$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль)	1.0100000	3.9100000

#### Источник загрязнения N 6004

##### Источник выделения N 01- приготовление битума из гудрона

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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: по приготовлению битума из гудрона

Время работы оборудования, ч/год, **\_T\_ = 56**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);**

**Растворитель РПК-265П) (10)**

Объём производства битума, т/год, **MY = 0.5**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.5) / 1000 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0005 \cdot 10^6 / (56 \cdot 3600) = 0.00248$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (	0.0024800	0.0005000

#### Источник загрязнения N 6005,

##### Источник выделения N 01- Станки фрезерные

Список литературы: Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: специальные: Ф-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), **Q = 1.17**

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, **\_T\_ = 8**

Количество станков данного типа, **\_KOLIV\_ = 1**

Количество одновременно работающих станков данного типа, **NI = 1**

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 1.17 \cdot 0.2 = 0.234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.234 \cdot 1 = 0.234$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.234 \cdot 8 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.007$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.2340000	0.0070000

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 01-шлифовальные станки**

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: шлифовальные станки,

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 40$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.017$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.026$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 = 0.000749$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052000	0.0007490
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034000	0.0004900

**Источник загрязнения N 6007,**

**Источник выделения N 01- Токарно-винторезные станки**

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 7.81$

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. 4),  $GV = 0.0056$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 7.81 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0011200	0.0000315

**Источник загрязнения N 6008,**

**Источник выделения N 01- Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 5370$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$   
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 5370 / 10^6 = 0.0532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 0.3 / 3600 = 0.000825$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 5370 / 10^6 = 0.00591$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 5370 / 10^6 = 0.00215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0008250	0.0532000
0143	Марганец и его соединения /в	0.0000917	0.0059100
0342	Фтористые газообразные соединения /	0.0000333	0.0021500

**Источник загрязнения N 6009,**

**Источник выделения N 01- Пайка паяльниками с косвенным нагревом**

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 18$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 59$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 59 \cdot 10^{-6} = 0.0000301$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000301 \cdot 10^6) / (18 \cdot 3600) = 0.0004645$

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 59 \cdot 10^{-6} = 0.00001652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001652 \cdot 10^6) / (18 \cdot 3600) = 0.000255$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0002550	0.00001652
0184	Свинец и его неорганические соединения /	0.0004645	0.0000301

**Источник загрязнения N 6010,**

**Источник выделения N 01- окраска и сушка**

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,  $MS = 0.119$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.119 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0536$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.107$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.107 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02408$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.107 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02408$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000305$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000305 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000305$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01394$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01394 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00504$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03014$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01394 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02237$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375000	0.0827200
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833000	0.0281250

**Источник загрязнения N 6011,**

**Источник выделения N 01-Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 267$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.6$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 267 / 10^6 = 0.004005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0025000	0.0040050

**Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (ВАРИАНТ 2)**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо		0.04		3	0.000825	0.0532
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.0000917	0.00591
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.000255	0.00001652
0184	Свинец и его соединения	0.001	0.0003		1	0.0004645	0.0000301
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.027688	0.008325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)	0.4	0.06		3	0.032744	0.005616
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.004198	0.00072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.008396	0.00144
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0.02099	0.0036
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0000333	0.00215
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.0375	0.08272
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.01		2	0.001008	0.000173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001008	0.000173
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0833	0.028125
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.012555	0.002228
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.00632	0.0007805
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.15	0.05		3	3.12	13.46
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.3	0.1		3	1.357	10.08
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,			0.04		0.0034	0.00049
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.234	0.007
	В С Е Г О:					4.9517765	23.74269712

**ВАРИАНТ 3**

**Источник загрязнения N 0001**

**Источник выделения N 01- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение № 9 к [приказу](#) Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:	Обозначения	Значение
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный		
Расход топлива стационарной дизельной установки за год, кг/час	BS	3,0225
Годовой расход топлива т/год	BG	0,881865758
Примесь 0301 Азот диоксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	30
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0251875
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,026455973
Примесь 1325 Формальдегид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	1,2
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,001058239
Примесь 0304 Азот оксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	39
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,03274375

Отчет о возможных воздействиях

Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,034392765
Примесь 0330 Сера диоксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	10
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,008395833
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,008818658
Примесь 0337 Углерод оксид		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	25
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,020989583
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,022046644
Примесь 2754 Углеводороды C12-19		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	12
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,010582389
Примесь 1301 Акролеин		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	1,2
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,0010075
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,001058239
Примесь 0328 Углерод *Сажа)		
оценочное значение средне циклового выброса г/кг топлива	E	5
Максимальный разовый выброс г/с $G=BS \cdot E/3600$	G	0,004197917
Валовый выброс т/год $M=BG \cdot E/10^3$	M	0,004409329
Итоговая таблица	г/сек	т/год
Примесь 0301 Азот диоксид	0,025188	0,026456
Примесь 0304 Азот оксид	0,032744	0,034393
Примесь 0330 Сера диоксид	0,008396	0,008819
Примесь 0337 Углерод оксид	0,020990	0,022047
Примесь 2754 Углеводороды C12-19	0,010075	0,010582
Примесь 1301 Акролеин	0,001008	0,001058
Примесь 1325 Формальдегид	0,001008	0,001058
Примесь 0328 Углерод *Сажа)	0,004198	0,004409

**Источник загрязнения N 6001,**

**Источник выделения N 001, выемка и насыпь грунта**

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G_{3SR} = 12$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 15$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.6$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 8$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 64973$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.347$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 64973 \cdot (1-0) = 7.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.347 = 0.347$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 7.8 = 7.8$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль)	0.3470000	7.8000000

**Источник загрязнения N 6002,**

**Источник выделения N 002, пересыпка песка**

Список литературы:1. 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  
 2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005  
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок  
 Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.03$

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)**

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,  $G_{3SR} = 12$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 15$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.6$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 5$**

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

Высота падения материала, м,  **$GB = 2.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  **$B = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 2623$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.12$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2623 \cdot (1-0) = 3.78$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 3.12 = 3.12$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 3.78 = 3.78$**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.1200000	3.7800000

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N 01- Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более**

Список литературы: 1. 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

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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 12$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3SR = 2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 15$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 2.6$**

Влажность материала, %,  **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 10$**

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

Высота падения материала, м,  **$GB = 2.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  **$B = 1$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 52$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.011$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 52 \cdot (1-0) = 0.0291$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.011 = 1.01$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0291 = 0.0291$

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)	1.0100000	0.0291000

**Источник загрязнения N 6004,**

**Источник выделения N 01- приготовлению битума из гудрона**

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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: приготовлению битума из гудрона

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 36$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год,  $MY = 0.025$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.025) / 1000 = 0.000025$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000025 \cdot 10^6 / (36 \cdot 3600) = 0.000193$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	(Углеводороды предельные C12-C19	0.0001930	0.0000250

**Источник загрязнения N 6005,**

**Источник выделения N 01- Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 3674$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 3674 / 10^6 = 0.0364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.3 / 3600 = 0.000825$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 3674 / 10^6 = 0.00404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 3674 / 10^6 = 0.00147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000333$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек. газа электрод. проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.7ГС

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 3.63$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.54$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 8.9 \cdot 3.63 / 10^6 = 0.0000323$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 8.9 \cdot 0.3 / 3600 = 0.000742$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.6 \cdot 3.63 / 10^6 = 0.00000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.6 \cdot 0.3 / 3600 = 0.00005$

**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),  $GIS = 0.04$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.04 \cdot 3.63 / 10^6 = 0.000001452$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.04 \cdot 0.3 / 3600 = 0.00000333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (	0.0008250	0.0364323
0143	Марганец и его соединения	0.0000917	0.00404218
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0000333	0.0014700
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	0.00000333	0.000001452

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 01- Пайка паяльниками с косвенным нагревом**

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 15$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 22.9$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 22.9 \cdot 10^{-6} = 0.00001168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001168 \cdot 10^6) / (15 \cdot 3600) = 0.0002163$

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 22.9 \cdot 10^{-6} = 0.00000641$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000641 \cdot 10^6) / (15 \cdot 3600) = 0.0001187$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово	0.0001187	0.00000641
0184	Свинец и его неорганические соединения /	0.0002163	0.00001168

**Источник загрязнения N 6007,**

**Источник выделения N 01- окраска и сушка**

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,  $MS = 0.1117$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1117 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0503$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.07267$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07267 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01635$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07267 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01635$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000154$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000154 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000154$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.169000$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.169 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0611$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03014$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.169 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0454$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02237$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0000158$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000158 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000111$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00585$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000158 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000512$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000158 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000002645$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01395$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (	0.0375000	0.1277500
0621	Метилбензол (349)	0.0139500	0.000002645
1210	Бутилацетат (	0.0027000	0.000000512
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0058500	0.00000111
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833000	0.0619040

**Источник загрязнения N 6008,**

**Источник выделения N 01- Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 15.52$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.6$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 15.52 / 10^6 = 0.000233$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0025000	0.0002330

**Источник загрязнения N 6009,**

**Источник выделения N 01 ручной инструмент**

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

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

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$

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

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 74 \cdot 2 / 10^6 = 0.02163$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406000	0.0216300

**Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (ВАРИАНТ 3)**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо)		0.04		3	0.000825	0.0364323
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.0000917	0.00404218
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0001187	0.00000641
0184	Свинец и его соединения	0.001	0.0003		1	0.0002163	0.00001168
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.027688	0.026689
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)	0.4	0.06		3	0.032744	0.034393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.004198	0.04409
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.008396	0.008819
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0.02099	0.022047
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0000333	0.00147
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.0375	0.12775
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01395	0.00002645
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1			4	0.0027	0.00000512
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.01		2	0.001008	0.001058
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001008	0.001058
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00585	0.00000111
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0833	0.061904
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.010268	0.010607
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0406	0.02163
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.15	0.05		3	3.12	3.78
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.3	0.1		3	1.35700333	7.8291001452
	<b>ВСЕГО:</b>					<b>4.76848833</b>	<b>12.011111982</b>

**ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Источниками неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух по проекту при эксплуатации являются газотурбинные установки

Согласно заданию, на проектирование предусматривается строительство АЭГС мощностью 120 МВт на площадках рядом с КАЗГПЗ.

- Вариант 1 - источники 0001 -0009 - электростанция с установленными 9 ГПА Wartsila 20V31SG (единичная мощность 12,762 МВт – суммарная 114,858 МВт).

Каждая ГПА работает на отдельную дымовую трубу, оборудованную шумоглушителем высотой 25 м и диаметром устья 1,2 м. Требуемое давление газа перед ГПА не менее 9,5 бар (изб.)

Расход природного газа на 1 установку составляет 2363 нм<sup>3</sup>/ч (на всю станцию – 21267 нм<sup>3</sup>/ч).

Расчеты прилагаются.

- Вариант 2 - источники 0001–0005 - Электростанция с установленными 5 ГТУ Baker Hughes BS MS5001PA (единичная мощность 25,5 МВт – суммарная мощность при +15 °С - 129,94 МВт

Каждая газовая турбина работает на отдельную дымовую трубу высотой 30 м и диаметром устья 2800 мм. Требуемое давление топливного газа перед ГТУ не менее 22 бар (изб.). Максимальный расход газа на 1 газовую турбину при температуре воздуха -6 °С и мощности 1 установки в 28,8 МВт составляет 11000 нм<sup>3</sup>/ч (**55000 нм<sup>3</sup>/ч** - при работе 5 машин)

- Вариант 3 - источники 0001 -0002 - электростанция с установленными 2 ГТУ Siemens SGT800 – 2 шт. (единичная мощность 60, 2 МВт - суммарная мощность при +15 °С - 120,414 МВт).

Каждая газовая турбина работает на отдельную дымовую трубу высотой 30 м и диаметром устья 4000 мм. Максимальный расход газа на 1 газовую турбину составляет 18030 нм<sup>3</sup>/ч (на всю станцию – **36060 нм<sup>3</sup>/ч**). Требуемое давление газа перед турбиной 27–32 бар (изб.).

### Расходы природного газа на АЭГС

	Наименование оборудования	Расход газа $Q_{гн} = 32800 \text{ кДж/нм}^3$	Удельный расход газа на 1 МВт выработки. тыс. нм <sup>3</sup> /ч на 1 МВт (при +45 °С)
<b>Вариант 1</b>			
1	ГПА Wartsila 20V31SG -на одну установку -на станцию	2363 21267	0,197
<b>Вариант 2</b>			
2	ГТУ Baker Hughes BS MS5001PA -на одну установку -на станцию	11000* 55000*	0,428
<b>Вариант 3</b>			
3	ГТУ Siemens SGT800 -на одну установку -на станцию	18030 36060	0,287
*- для Baker Hughes приведены максимально возможные расходы топлива при 100% загрузке			

### ВАРИАНТ 1

**Источник загрязнения N 0001–0009 (аналогичны)**

**Источник выделения N 0001 Газопоршневая установка (ГПУ) (Warsila 20V31SG)**

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305–98, М., 1998 г.

<i>Исходные данные</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Значение</i>
Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТН-25 НЗЛ; микрофакельная, кольцевая; топливо - газ		
Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс. нм <sup>3</sup> /ч), BG	BG	<b>2,363</b>
Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс. м <sup>3</sup> /г), BM	BM	<b>20 699,88</b>
<i>1. Исходные данные по составу газа</i>		
Метан	CH <sub>4</sub>	94,58
Этан	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	1,29
Пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,31
И-Бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,07
Н-Бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,1578
Н-Пентан	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,03
Н-Пентан	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,03
Гексан	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0,0100
Азот	N <sub>2</sub>	3,1400
Диоксид углерода	CO <sub>2</sub>	0,53
Кислород	O <sub>2</sub>	0,04000

Отчет о возможных воздействиях

Массовая концентрация серы	H2S	0,00015
Массовая концентрация меркаптанов	RSH	0,002
Число атомов углерода	m	
Число атомов водорода	n	
оксилов азота		140
окиси углерода		100
Коэф. Избытка воздуха в отработавших газах за турбиной		4,1
Коэф.пересчета при определении выбросов в г/с	kn	0,000001
Доля оксидов серы	$\eta_{SO2}$	0
<b>2. Расчет</b>		
Теоретический объем воздуха, $\text{нм}^3/\text{кг } V_0 = 0,0476 \cdot (0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \Sigma(m+n/4) C_mH_n - O_2)$	$V_0$	9,35
Теоретический объем водяных паров, $\text{нм}^3/\text{кг} (\text{нм}^3/\text{нм}^3), V_{H_2O} = 0,01 \cdot (H_2 + H_2S + 0,5 \Sigma n C_mH_n + 0,124 d_{гmn}) + 0,0161 V_0$	$V_{H_2O}$	2,11
Теоретический объем дымовых газов, $\text{нм}^3/\text{кг} (\text{нм}^3/\text{нм}^3) V^0_{г} = 0,01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma m C_mH_n) + 0,79 V_0 + N_2/100 + V_{H_2O}$	$V^0_{г}$	10,53
<b>Объем сухих дымовых газов</b>		
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной(табл.2),	AOT	4,1
Объем сухих дымовых газов за турбиной, $\text{нм}^3/\text{кг} (\text{нм}^3/\text{нм}^3) (17), VCR = (V_0R - V_{H_2O}) + (AOT - 1) \cdot V_0$	VCR	37,405
Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), $\text{мг}/\text{нм}^3$ (табл.2), $CNOX = 85$	CNOX	85
Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6}$	MNOX	65,81371597
Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0,278 \cdot 10^{-3}$	GNOX	2,088608794
<b>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>		
Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0,8 \cdot GNOX = 0,8 \cdot 6,26$	G	1,670887036
Годовой выброс, т/год, $M = 0,8 \cdot MNOX$	M	52,65097278
<b>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>		
Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0,13 \cdot GNOX$	G	0,271519143
Годовой выброс, т/год, $M = 0,13 \cdot MNOX$	M	8,555783076
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305–90</b>		
Вид топлива - газ		
Плотность топлива, $\text{кг}/\text{м}^3, \rho_0$	$\rho_0$	0,703
Расход топлива в $\text{кг}/\text{с}, B = BG \cdot \rho_0 / 3,6$	B	0,461441389
Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot \rho_0$	BMT	14552,01564
Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %,	Q3	0,1
Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305–90)	ACO	22,8
	ACH4	5,01
<b>Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305–90)</b>		
	NCO	0,6
	NCH4	1,2
<b>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>		
Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q_3NCO$	JCO	5,727101
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, $G = JCO \cdot B$ г/с	G	2,642721
Валовый выброс, т/год, $M = JCO \cdot BMT / 1000$	M	83,340864
<b>Примесь: 0410 Метан (727*)</b>		
Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q_3NCH4$	JCH4	0,316110
Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан, выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G = JCH4 \cdot B$	G	0,145866
Валовый выброс, т/год, $M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0,316 \cdot 43736,9 / 1000 = 13,8200000$	M	4,600032
<b>Примесь: 0330 Сера диоксид</b>		
Расход топлива тыс. м3/год	B	20 699,88
Расход топлива м3/ч	Bc	2363
Время работы, час	t	8760
Содержание серы в топливе %	Sr	0,002
Максимальный выброс Mсек = $0,02 \times Bc \times Sr + 0,0188 \times H_2S \times Bc$	Mсек	0,09452
Валовый выброс GSO2 = $0,02 \times B \times Sr + 0,0188 \times H_2S \times B$	GSO2	0,8279952
<b>Примесь и Код</b>		<b>г/с</b>
<b>м/год</b>		
Азота (IV) диоксид (0301)	1,670887036	52,65097278
Азот (II) оксид (0304)	0,271519143	8,555783076
Сера диоксид (0330)	0,09452	0,8279952

Углерод оксид (0337)	2,642721	83,340864
Метан (0410)	0,145866	4,600032

### Общий перечень ЗВ при эксплуатации по ГПУ (Wartsila 20V31SG) (ВАРИАНТ 1)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	15,037983	473,85875
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	2,4436723	77,002048
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0,85068	7,4519568
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	23,784493	750,06778
0410	Метан			50		1,3127946	41,40029
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>43,429623</b>	<b>1349,7808</b>

### ВАРИАНТ 2

#### Источник загрязнения N 0001–0004 (аналогичны)

#### Источник выделения N 0001 Газотурбинная установка (ГТУ) (BakerHughes BS MS5001PA)

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305–98, М., 1998 г.

Исходные данные	Обозначение	Значение
Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТН-25 НЗЛ; микрофакельная, кольцевая; топливо - газ		
Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс. нм <sup>3</sup> /ч), ВГ	ВГ	<b>11</b>
Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс. м <sup>3</sup> /г), ВМ	ВМ	<b>96 360,00</b>
<i>1. Исходные данные по составу газа</i>		
Метан	СН <sub>4</sub>	94,58
Этан	С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub>	1,29
Пропан	С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub>	0,31
И-Бутан	С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub>	0,07
Н-Бутан	С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub>	0,1578
Н-Пентан	С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub>	0,03
Н-Пентан	С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub>	0,03
Гексан	С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub>	0,0100
Азот	N <sub>2</sub>	3,1400
Диоксид углерода	СО <sub>2</sub>	0,53
Кислород	О <sub>2</sub>	0,04000
Массовая концентрация серы	Н <sub>2</sub> С	0,00015
Массовая концентрация меркаптанов	РСН	0,002
Число атомов углерода	m	
Число атомов водорода	n	
оксилов азота		140
окиси углерода		100
Коэф. Избытка воздуха в отработавших газах за турбиной		4,1
Коэф.пересчета при определении выбросов в г/с	kn	0,000001
Доля оксидов серы	η <sub>SO<sub>2</sub></sub>	0
<b>2. Расчет</b>		
Теоретический объем воздуха, нм <sup>3</sup> /кг V <sub>o</sub> = 0,0476*(0,5СО+0,5Н <sub>2</sub> +1,5Н <sub>2</sub> С+Σ(m+n/4) С <sub>m</sub> Н <sub>n</sub> -О <sub>2</sub>	V <sub>o</sub>	9,35

*Отчет о возможных воздействиях*

Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), $V_{H_2O} = 0,01 \cdot (H_2 + H_2S + 0,5 \sum n_{CmHn} + 0,124 d_{гmn}) + 0,0161 V_0$	$V_{H_2O}$	2,11	
Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3) $V^0_{г} = 0,01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \sum n_{CmHn}) + 0,79 V_0 + N_2 / 100 + V_{H_2O}$	$V^0_{г}$	10,53	
<b>Объем сухих дымовых газов</b>			
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2),	AOT	4,1	
Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), $VCR = (V^0R - V_{H_2O}) + (AOT - 1) \cdot V_0$	VCR	37,405	
Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> ), мг/нм3 (табл.2), CNOX = 85	CNOX	85	
Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6}$	MNOX	306,369393	
Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0,278 \cdot 10^{-3}$	GNOX	9,72268165	
<b>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>			
Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0,8 \cdot GNOX = 0,8 \cdot 6,26$	G	7,77814532	
Годовой выброс, т/год, $M = 0,8 \cdot MNOX$	M	245,0955144	
<b>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>			
Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0,13 \cdot GNOX$	G	1,263948615	
Годовой выброс, т/год, $M = 0,13 \cdot MNOX$	M	39,82802109	
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90</b>			
Вид топлива - газ			
Плотность топлива, кг/м3, PO	PO	0,703	
Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3,6$	B	2,148055556	
Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO$	BMT	67741,08	
Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %,	Q3	0,1	
Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)	ACO	22,8	
	ACH4	5,01	
Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)			
	NCO	0,6	
	NCH4	1,2	
<b>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>			
Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q_3NCO$	JCO	5,727101	
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, $G = JCO \cdot B$ г/с	G	12,302131	
Валовый выброс, т/год, $M = JCO \cdot BMT / 1000$	M	387,960011	
<b>Примесь: 0410 Метан (727*)</b>			
Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3NCH_4$	JCH4	0,316110	
Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан, выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G = JCH_4 \cdot B$	G	0,679021	
Валовый выброс, т/год, $M = JCH_4 \cdot BMT / 1000 = 0,316 \cdot 43736,9 / 1000 = 13,8200000$	M	21,413608	
<b>Примесь: 0330 Сера диоксид</b>			
Расход топлива тыс. м3/год	B	<b>96 360,00</b>	
Расход топлива м3/ч	Bc	<b>11000</b>	
Время работы, час	t	8760	
Содержание серы в топливе	Sr	0,002	
Максимальный выброс Mсек = $0,02 \times Bc \times Sr + 0,0188 \times H_2S \times Bc$	Mсек	0,44	
Валовый выброс GSO <sub>2</sub> = $0,02 \times B \times Sr + 0,0188 \times H_2S \times B$	GSO2	3,8544	
<b>Примесь и Код</b>		<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
Азота (IV) диоксид (0301)		7,77814532	245,0955144
Азот (II) оксид (0304)		1,263948615	39,82802109
Сера диоксид (0330)		0,44	3,8544
Углерод оксид (0337)		12,302131	387,960011
Метан (0410)		0,679021	21,413608

**Общий перечень ЗВ при эксплуатации по ГТУ (BakerHughes BS MS5001PA) (ВАРИАНТ 2)**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	38,890727	1225,4776

Отчет о возможных воздействиях

0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	6,3197431	199,14011
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	2,2	19,272
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	61,510656	1939,8001
0410	Метан			50		3,3951052	107,06804
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>112,31623</b>	<b>3490,7578</b>

### **ВАРИАНТ 3**

#### **Источник загрязнения N 0001–0002 (аналогичны)**

#### **Источник выделения N 0001 Газотурбинная установка(ГТУ) (Siemens SGT800)**

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305–98, М., 1998 г.

<i>Исходные данные</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Значение</i>
Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТН-25 НЗЛ; микрофакельная, кольцевая; топливо - газ		
Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс. нм3/ч), ВГ	<i>ВГ</i>	<b>18,03</b>
Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс. м3/г), ВМ	<i>ВМ</i>	<b>157 942,80</b>
<i>1. Исходные данные по составу газа</i>		
<i>Метан</i>	<i>CH4</i>	94,58
<i>Этан</i>	<i>C2H6</i>	1,29
<i>Пропан</i>	<i>C3H8</i>	0,31
<i>И-Бутан</i>	<i>C4H10</i>	0,07
<i>Н-Бутан</i>	<i>C4H10</i>	0,1578
<i>Н-Пентан</i>	<i>C5H12</i>	0,03
<i>Н-Пентан</i>	<i>C5H12</i>	0,03
<i>Гексан</i>	<i>C6H14</i>	0,0100
<i>Азот</i>	<i>N2</i>	3,1400
<i>Диоксид углерода</i>	<i>CO2</i>	0,53
<i>Кислород</i>	<i>O2</i>	0,04000
<i>Массовая концентрация серы</i>	<i>H2S</i>	0,00015
<i>Массовая концентрация меркаптанов</i>	<i>RSH</i>	0,002
<i>Число атомов углерода</i>	<i>m</i>	
<i>Число атомов водорода</i>	<i>n</i>	
<i>оксилов азота</i>		140
<i>окиси углерода</i>		100
<i>Коэф. Избытка воздуха в отработавших газах за турбиной</i>		4,1
Коэф.пересчета при определении выбросов в г/с	<i>kn</i>	0,000001
Доля оксидов серы	$\eta_{SO_2}$	0
<b>2. Расчет</b>		
Теоретический объем воздуха, нм3/кг $V_0 = 0,0476 \cdot (0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \Sigma(m+n/4) CmHn-O_2)$	<i>V<sub>0</sub></i>	9,35
Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), $V_{H_2O} = 0,01 \cdot (H_2 + H_2S + 0,5 \Sigma n CmHn + 0,124d_{гmn}) + 0,0161 V_0$	<i>V<sub>H2O</sub></i>	2,11
Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3) $V^0_{Г} = 0,01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma m CmHn) + 0,79 V_0 + N_2 / 100 + V_{H_2O}$	<i>V<sup>0</sup><sub>Г</sub></i>	10,53
<b>Объем сухих дымовых газов</b>		
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной(табл.2),	<i>AOT</i>	4,1
Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), $VCR = (V_0R - V_{H_2O}) + (AOT - 1) \cdot V_0$	<i>VCR</i>	37,405
Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> ), мг/нм3(табл.2), $CNOX = 85$	<i>CNOX</i>	85
Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6}$	<i>MNOX</i>	502,1672869
Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0,278 \cdot 10^{-3}$	<i>GNOX</i>	15,9363591
<b>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>		
Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0,8 \cdot GNOX = 0,8 \cdot 6,26$	<i>G</i>	12,74908728

Отчет о возможных воздействиях

Годовой выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot MNOX$	M	401,7338295
<b>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>		
Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot GNOX$	G	2,071726684
Годовой выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot MNOX$	M	65,2817473
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90		
Вид топлива - газ		
Плотность топлива, кг/м <sup>3</sup> , PO	PO	0,703
Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6$	B	3,520858333
Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO$	BMT	111033,7884
Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %	Q3	0,1
Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)	ACO	22,8
	ACH4	5,01
Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)		
	NCO	0,6
	NCH4	1,2
<b>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>		
Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3NCO$	JCO	5,727101
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, $G = JCO \cdot B$ г/с	G	20,164312
Валовый выброс, т/год, $M = JCO \cdot BMT / 1000$	M	635,901728
<b>Примесь: 0410 Метан (727*)</b>		
Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3NCH4$	JCH4	0,316110
Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан, выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G = JCH4 \cdot B$	G	1,112977
Валовый выброс, т/год, $M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 43736.9 / 1000 = 13.8200000$	M	35,098850
<b>Примесь: 0330 Сера диоксид</b>		
Расход топлива тыс. м <sup>3</sup> /год	B	<b>157 942,80</b>
Расход топлива м <sup>3</sup> /ч	Bc	<b>18030</b>
Время работы, час	t	8760
Содержание серы в топливе	Sr	0,002
Максимальный выброс Mсек = $0,02 \times Bc \times Sr + 0,0188 \times H2S \times Bc$	Mсек	0,7212
Валовый выброс GSO2 = $0,02 \times B \times Sr + 0,0188 \times H2S \times B$	GSO2	6,317712
<b>Примесь и Код</b>		<b>г/с</b>
<b>т/год</b>		
Азота (IV) диоксид (0301)	12,74908728	401,7338295
Азот (II) оксид (0304)	2,071726684	65,2817473
Сера диоксид (0330)	0,7212	6,317712
Углерод оксид (0337)	20,164312	635,901728
Метан (0410)	1,112977	35,098850

**Общий перечень ЗВ при эксплуатации по ГТУ (Siemens SGT800) (ВАРИАНТ 3)**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	25,498175	803,46766
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	4,1434534	130,56349
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	1,4424	12,635424
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	40,328623	1271,8035
0410	Метан			50		2,2259544	70,197699
	<b>ВСЕГО:</b>					<b>73,638605</b>	<b>2288,6677</b>

### 6.3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов предприятия проведен:

- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);
- с учетом фоновых концентраций и по источникам выбросов с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ

#### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н <10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		2.071	30.0000	0.1726	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		20.164	30.0000	0.1344	Расчет
0410	Метан			50	1.112	30.0000	0.0007	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		12.749	30.0000	2.1248	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0,5	0.05		0.7212	30.0000	0.0192	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется - по стандартной формуле:  $\text{Сумма (Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма (М}_i)$ , где  $\text{Н}_i$  - фактическая высота ИЗА,  $\text{М}_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДК<sub>м.р</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 \cdot \text{ПДК}_{с.с.}$

Согласно таблицы по определению необходимости расчетов рассеивания полученные при моделировании с учетом технологического регламента и штатного режима работы: показывает, что проведение **расчета рассеивания является целесообразным**, если максимальная приземная концентрация составляет более 0,01 ПДК, при высоте трубы более 10м.

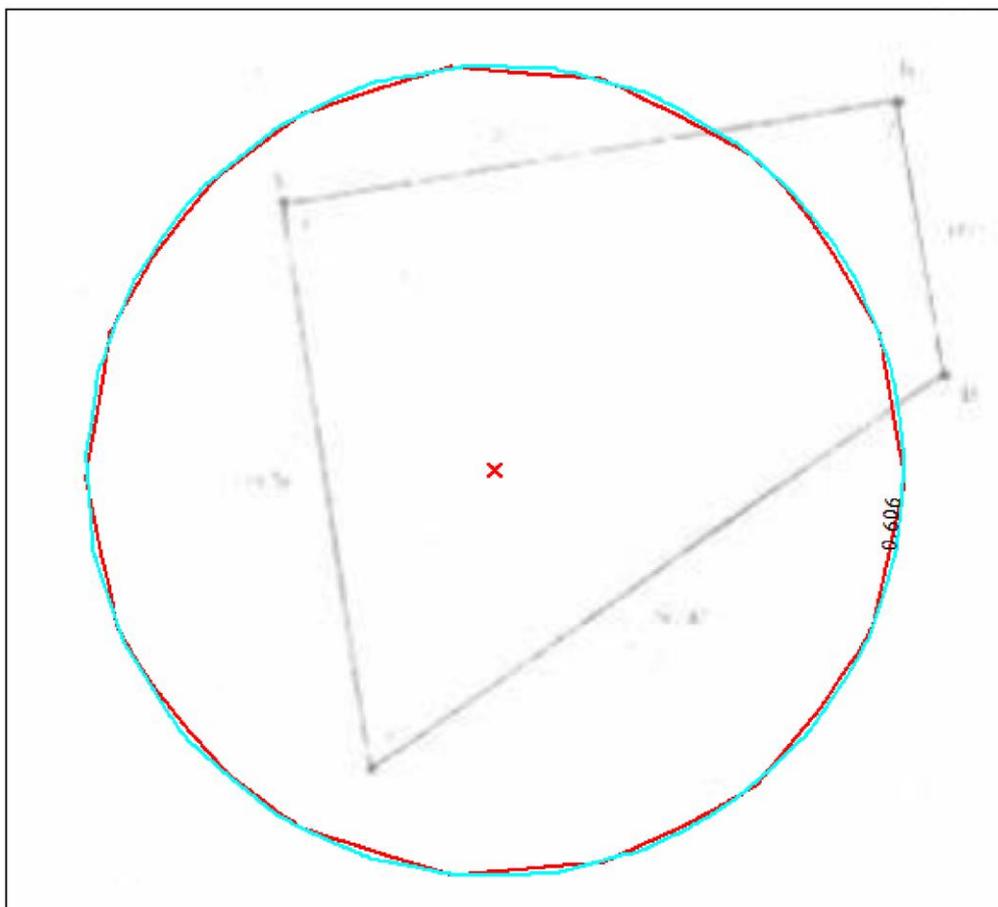
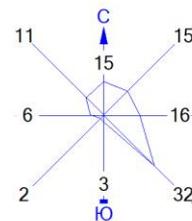
Расчет рассеивания выполнен для варианта 3 – так как самые максимальные концентрации выбросов загрязняющих веществ.

Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами шириной 429 м и высотой 390 , с расчётным шагом 39 м..

Расчётами установлено, что максимальная концентрация группы суммации 0,756 ПДК достигается на расстоянии 174 метра от источника выброса.

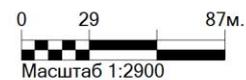
*Согласно проведенным расчетам валовых выбросов, загрязняющих веществ по всем трем вариантам установлено, что максимальные значения по выбросам загрязняющих веществ установлены для варианта 2 (ГТУ BakerHughes BS MS5001PA), а минимальные значения выбросов установлены для варианта 1 (ГПУ Warsila 20V31SG).*

Город : 010 Актау  
 Объект : 0010 АО ОЗЕНМУНАЙ рассеивание Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330



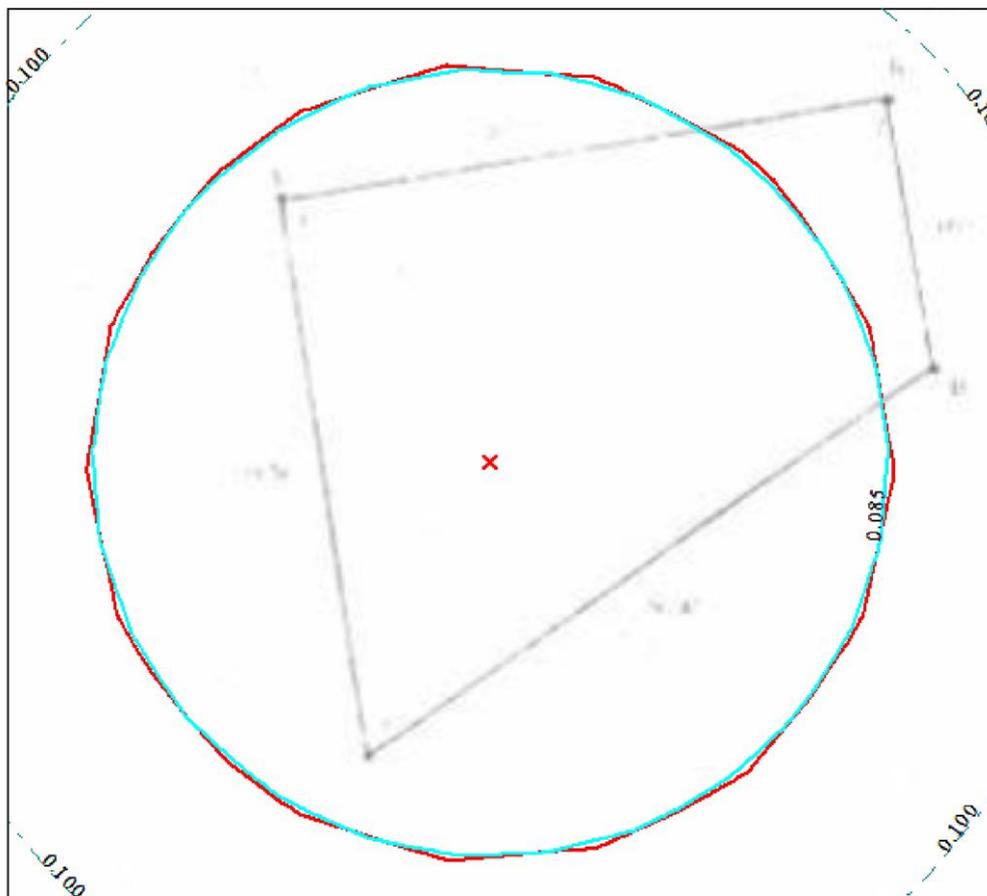
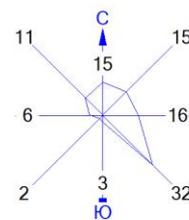
Условные обозначения:  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.606 ПДК



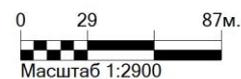
Макс концентрация 0.7567018 ПДК достигается в точке  $x=636$   $y=636$   
 При опасном направлении  $228^\circ$  и опасной скорости ветра 1.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 429 м, высота 390 м,  
 шаг расчетной сетки 39 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$

Город : 010 Актау  
 Объект : 0010 АО ОЗЕНМУНАЙ рассеивание Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



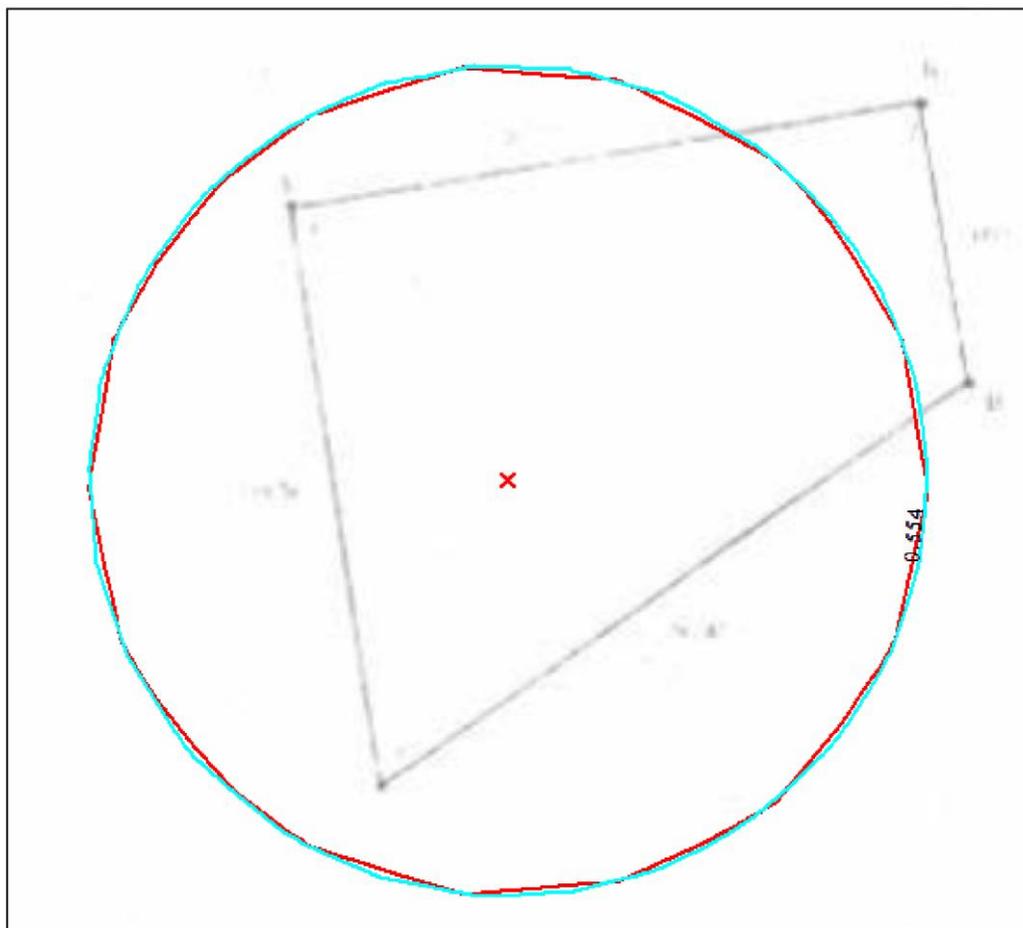
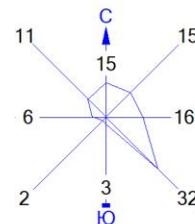
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.085 ПДК  
 — 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.105013 ПДК достигается в точке  $x=636$   $y=636$   
 При опасном направлении  $228^\circ$  и опасной скорости ветра 1.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 429 м, высота 390 м,  
 шаг расчетной сетки 39 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$

Город : 010 Актау  
Объект : 0010 АО ОЗЕНМУНАЙ рассеивание Вар.№ 4  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



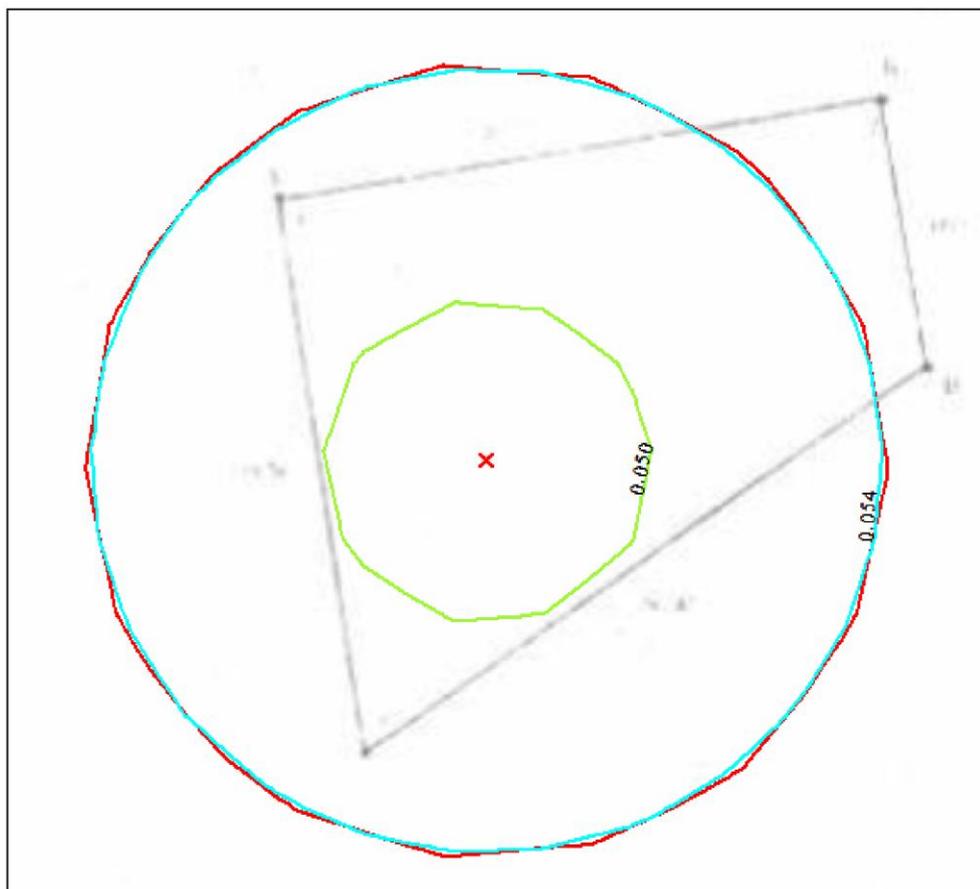
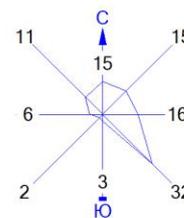
Условные обозначения:  
[Red square] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.554 ПДК



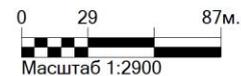
Макс концентрация 0.7011627 ПДК достигается в точке  $x=636$   $y=636$   
При опасном направлении  $228^\circ$  и опасной скорости ветра 1.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 429 м, высота 390 м,  
шаг расчетной сетки 39 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$

Город : 010 Актау  
 Объект : 0010 АО ОЗЕНМУНАЙ рассеивание Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



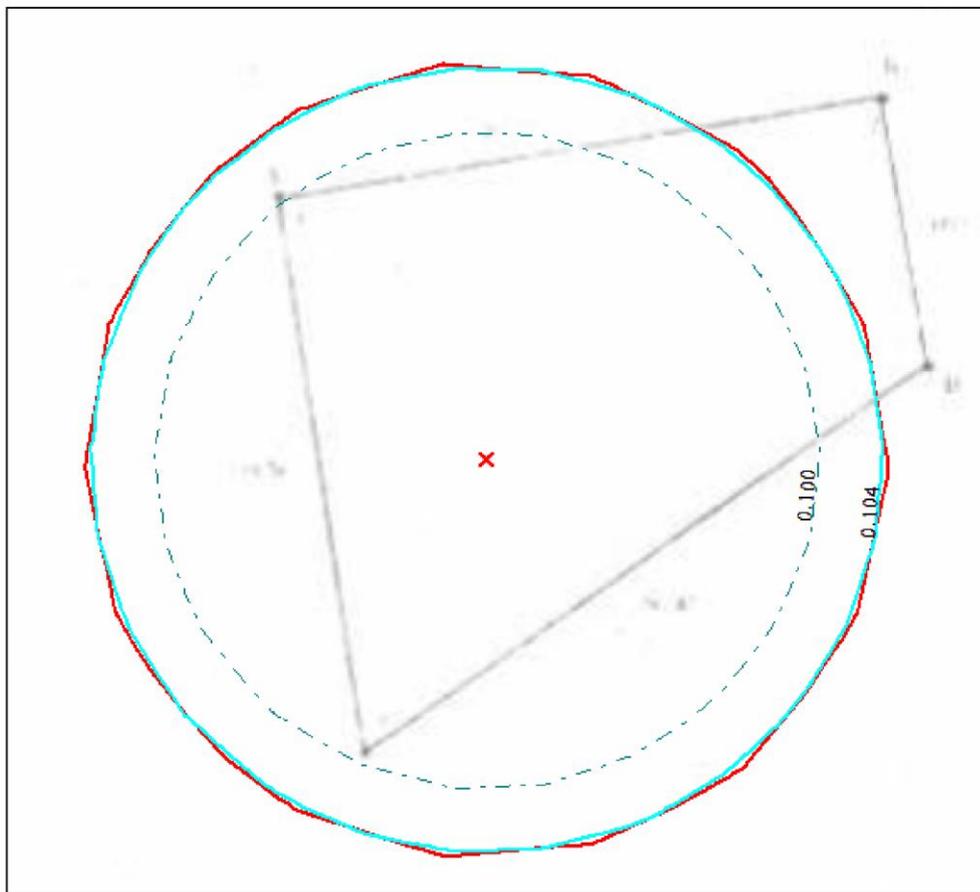
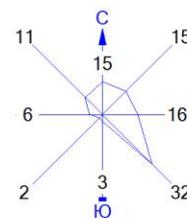
Условные обозначения:  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.054 ПДК



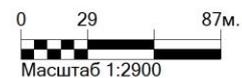
Макс концентрация 0.0601651 ПДК достигается в точке  $x= 636$   $y= 636$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 429 м, высота 390 м,  
 шаг расчетной сетки 39 м, количество расчетных точек 12\*11

Город : 010 Актау  
 Объект : 0010 АО ОЗЕНМУНАЙ рассеивание Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.104 ПДК



Макс концентрация 0.1197153 ПДК достигается в точке  $x=636$   $y=636$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 429 м, высота 390 м,  
 шаг расчетной сетки 39 м, количество расчетных точек 12\*11

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 27.08.2022 11:03)

Город :010 Актау.  
 Объект :0010 АО ОЗЕНМУНАЙ рассеивание.  
 Вар.расч. :4 существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.6672	0.7011	0.5541	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0542	0.1050	0.0851	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.0151	0.0601	0.0546	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.0422	0.1197	0.1042	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0410	Метан (727*)	0.0002	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	-
__31	0301 + 0330	0.6823	0.7567	0.6063	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных ПДК).

**Моделирование рассеивания показало, что концентрация загрязняющих веществ в атмосфере на границе принятой санитарно-защитной зоны составляет менее 1 ПДК.**

#### **6.4. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СРАВНЕНИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ, А ПРИ ИХ ОТСУТСТВИИ – С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ**

Воздействия, возникающие во время строительной деятельности, зависят от ряда факторов, в том числе и от временного использования земли и ее реабилитации после завершения этих работ, координация и сотрудничество с местными властями в плане управления воздействием, и строгое соблюдение и наблюдение за проведением природоохранных условий, включенных в проектные документы, а также строгое соблюдение комплексного плана мероприятий по охране окружающей средой.

Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферу загрязняющих веществ, происходит не одновременно, процессы рассредоточены на территории стройплощадки и носят временный характер.

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов на рабочих площадках не превышают 0,1 ПДК, а также учитывая, что большинство организованных источников являются залповыми источниками выбросов, то расчет рассеивания выполнять не целесообразно.

Согласно Приказу Министра ЭГ и ПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утв. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 - «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).».

В этой связи выбросы загрязняющих веществ от залповых источников на период эксплуатации не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- проведение приемки материалов без хранения на территории;
- отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складываются на отведенной площадке основного строительства;
- площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;
- все виды производственных отходов подлежат утилизации;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и
- профилактики технологического оборудования;

- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.
- организация экологической службы надзора;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

### **Контроль за соблюдением нормативов НДС**

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

## **6.5. АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий проектная организация разрабатывает совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п.3.9. «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По данным местных органов Казгидромет для данной зоны расположения объекта представлена справка №ЗТ-2022-02226254 от 19 августа 2022 года

Для предупреждения накопления вредных веществ в воздухе района расположения промплощадок производственных объектов предприятия в период НМУ в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов РГП «Казгидромет» предприятие

осуществляет мероприятия по регулированию и сокращению вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно положениям РД 52.04.52-85, осуществление мероприятий в период НМУ по первому, второму и третьему режиму работы предприятия, выбросы которого создают максимальные приземные концентрации менее 5 ПДК, должно приводить к снижению приземных концентраций загрязняющих веществ соответственно на 10, 20 и 40%.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов обуславливающие ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5–2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- Пыльные бури;
- Штиль;
- Температурная инверсия;
- Высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ когда формируется высокий уровень загрязнения.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижению выбросов на 10%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- мероприятия по снижению испарения топлива.

Выполнения мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивает снижение выбросов на 40%.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Маңғыстау облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтау қ.,  
1 шағын аудан \*

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по  
Мангистауской области**

Республика Казахстан 010000, г.Ақтау, 1  
микрарайон \*

27.08.2022 №ЗТ-2022-02226254

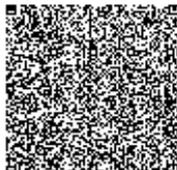
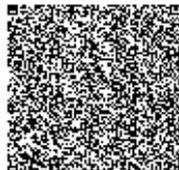
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "PGS Energy"

На №ЗТ-2022-02226254 от 19 августа 2022 года

Филиал РГП «Казгидромет» по Мангистауской области согласно Вашего запроса №165-48-13 /3832 от 19.08.2022 года, предоставляет НМУ по данным Жанаозен за период с 2019 по первое полугодие 2022 гг. Приложение – 2 л. И.о. директора Сарсенбаев Н.С.

Заместитель директора

**САРСЕНБАЕВ НУРЛАН САЛІЕВИЧ**



Исполнитель:

**РАКОВ БЕКСУЛТАН АХМЕТОВИЧ**

тел.: 7029773459

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eo0fnish\\_blank](https://12.app.link/eo0fnish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**Неблагоприятных метеоусловиях в г. Жанаозен на период с 2019 по первое полугодие 2022 г.**

Жанаозен за 2019г	Количество дней с НМУ (даты месяца)
Январь	6 (7,8,14,20,22,28)-накопление
Февраль	11 (5,12,13,14,15,16,23,24,25,27, 28)-накопление
Март	6 (6,8,22,23,24,31)-накопление
Апрель	2 (9,10,)-накопление
Май	2 (18,25)-накопление
Июнь	1 (1)-накопление
Июль	-
Август	-
Сентябрь	1 (19)- накопление
Октябрь	1 (15)- накопление
Ноябрь	2 (20,21)- накопление
Декабрь	7 (1,11,12,13,18,19,26)- накопление

Жанаозен за 2020г	Количество дней с НМУ (даты месяца)
Январь	-
Февраль	-
Март	1(27)-накопление
Апрель	2(19,20)-накопление
Май	-
Июнь	1(30)-накопление
Июль	2(8,9)-накопление
Август	1(9)- накопление
Сентябрь	-
Октябрь	-
Ноябрь	-
Декабрь	-

Жанаозен за 2021г	Количество дней с НМУ (даты месяца)
Январь	1(30)- накопление
Февраль	5(4,15,20,27,28)- накопление
Март	4(2,6,20,30)- накопление
Апрель	2(17,24)- накопление
Май	2(28,29)- накопление
Июнь	-
Июль	-
Август	-
Сентябрь	-
Октябрь	2(19,30)
Ноябрь	3(19,23,24)
Декабрь	4(7,19,29,30)

**6.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Согласно статье 182 ЭК РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов

- регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
  - 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
  - 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
  - 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
  - 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
  - 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
  - 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
  - 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
  - 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

Производственный мониторинг является элементов производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосфере в целях контроля нормативов ПДВ;  
мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха; анализ полученных результатов

Контролируется соответствие фактических количественных и качественных характеристик выбросов ЗВ показателям, предусмотренных проектом. Контроль за источниками загрязнения будет производиться балансовым методом.

Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

#### **Мониторинг подземных вод**

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. Мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно.

#### **Мониторинг состояния сточных вод**

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод и организации канализации для работников предусматривается установка бессточных биотуалетов. Мониторинг состояния сточных вод проводить нецелесообразно.

#### **Мониторинг почв**

В целях недопущения истощения и деградации должны быть проведены мероприятия: – снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; – рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот. – недопущение захламления и загрязнения территории породой, рудой, отходами, организация сбора и своевременной передачи отходов сторонним организациям.

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

#### **Мониторинг обращения с отходами**

На территории внедрена система, включающая контроль: – за объемом образования отходов; – за сбором и накоплением отходов; – периодический – за состоянием площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов; – за транспортировкой отходов; – за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия; – за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутреннего и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

#### **Мониторинг в период нештатных (аварийных) ситуаций**

В случае возникновения аварийной ситуации на объектах территории должны руководствоваться разработанным «Планом ликвидации аварии», в котором определяются организация и производство аварийно-восстановительных работ, а также обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидационных работах. Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты. 83 Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ), а также расширением числа измеряемых загрязняющих веществ. После ликвидации аварийной ситуации решается вопрос о переходе вышеуказанных видов наблюдений на постоянно действующий режим мониторинга с корректировкой точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

## **7.ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ**

Все работы по сбору отходов будут выполняться силами подрядных организаций, которые самостоятельно будут заниматься утилизацией отходов, образующихся на данном этапе.

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. Вопросы размещения (вывоза) всех образующихся отходов в период производства работ будут решаться подрядчиком.

В ходе выполнения работ отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов, вспомогательные помещения для временного накопления отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

Способ временного хранения отходов определяется классом опасности.

Все образующиеся в процессе производства работ отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей сдачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Временное складирование должно быть организовано с учетом отдельного хранения по позициям, классам опасности и последующему назначению: переработка, захоронение или обезвреживание, что подробно разрабатывается в ППР.

Для соблюдения правил экологической безопасности и техники безопасности, а также для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, хранении и транспортировке отходов предусмотрены следующие мероприятия:

- привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы (разрешение на размещение отходов);
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов.

### **7.1. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ**

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Инертные отходы - отходы, которые не подвергаются существенным физическим, и химическим или биологическим преобразованиям и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации твердых бытовых отходов и отходов строительства.

## 7.2. РАСЧЕТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Производственные отходы строительства включают следующие виды:

- Отходы ТБО от работников
- Отходы огарки сварочных электродов
- Отходы лакокрасочных материалов

Общая продолжительность строительства – 11 мес

Численность работающих - 25 чел

### Отходы

#### Отходы ТБО

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18 » 04 2008г. №100-п

Вид отхода	Срок строительства	количество в рабочих	Утвержденный норматив образования	Код отхода Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в МЮ РК 9 августа 2021 года № 23903	Количество Тонн
Смешанные коммунальные отходы	11	25	0,075	20/20 03/20 03 01	1,718

#### Тара загрязненная лакокрасочными материалами

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18 » 04 2008г. №100-п

Название сырья, материала	Mi- Масса тары, т/год	n - число видов тары	Mki- Масса краски в таре	α - содержание остатков краски в таре в долях от Mki	Код отхода Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в МЮ РК 9 августа 2021 года № 23903	N - тонн/год Mi* n + Mki*α
Грунтовка ГФ 021	0,0003	24	0,23228	0,03	08/08 01/08 01 12	0,014168
Эмаль ПФ115	0,0003	22	0,222192	0,03		0,013266
Уайт спирт	0,0003	1	0,001255	0,03		0,000338
<b>Итого:</b>						<b>0,006989</b>

**Отходы сварки**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18 » 04 2008г. №100-п

Наименование материала	Фактический расход электродов G, т/год	Остаток электрода от массы электрода	Код отхода Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в МЮ РК 9 августа 2021 года № 23903	M, тонн
Отходы сварки	9,552	0,015	12/12 01/12 01 13	0,14328

**Отработанная промасленная ветошь**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18 » 04 2008г. №100-п

Мо- количество ветоши, т/год	M- Норматив содержания в ветоши масел	W- норматив содержания влаги в ветоши	Код отхода	N –тонн/год
0,024	0,12* Мо	0,15* Мо	15/15 02/15 02 02*	Mo+ M+ W
<b>Итого:</b>				0,03048

*Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению от отходов производства и потребления» 23.04.2018 № 187*

**Лимиты накопления отходов период строительства**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1,898749	
в том числе отходов производства		
отходов потребления		
<b>Опасные отходы</b>		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,006989	
Промасленная ветошь	0,03048	
<b>Не опасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы	1,718	
Отходы сварки	0,14328	
Зеркальные		
перечень отходов		

**7.3. РАСЧЕТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению от отходов производства и потребления» 23.04.2018 № 187

В период эксплуатации на территории предусматривается площадка с установкой мусорной урны 0,75 м<sup>3</sup>- с крышками, с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной, в специально отведенном месте для временного складирования, с последующей сдачей специализированным организациям по договору.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток

**Отходы ТБО**

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МОС РК «18» 04 2008г, №100-п

Вид отхода	Количество	Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Жанаозен	Код отхода по Классификатору отходов, утвержден Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа №314	Количество Тонн
Смешанные коммунальные отходы	Штат сотрудников 10	0,075	20/20 03/20 03 01	9

**Лимиты накопления отходов на период эксплуатации**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	9	
в том числе отходов производства		
отходов потребления		
Опасные отходы		
перечень отходов		
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	9	
Зеркальные		
перечень отходов		

Временное хранение отходов не является размещением отходов.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет.

**Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам.**

При своевременной организации вывоза образующихся бытовых отходов воздействие отходов на окружающую среду отсутствует. В связи с тем, что все отходы будут передаваться коммунальным службам расчет и нормирование отходов не производится

**7.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

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

- соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т. д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах

## 7.5 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а также с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходят под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

Сбор, сортировка и складирование отходов.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица, осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

## **8. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду содержит следующие выводы, требующие описание мер, направленных на обеспечение соблюдения следующих требований:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Предусмотреть анализ текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;
2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при максимальной нагрузке эксплуатации ГПЭС произвести согласно методике РНД 211.2.02.04-2004 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
3. Произвести расчет рассеивания и определить воздействие на населенный пункт с учетом розы ветров;
4. Произвести анализ воздействия на окружающую среду и разработать мероприятия при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ);
5. Предусмотреть мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ.

## **9. ВЫВОД:**

Принимая во внимание все полученные данные и выполненные на их основе расчеты считаем, что оптимальным и эффективным вариантом для принятия решения с точки зрения экологической безопасности является - Газопоршневая установка (Вариант 1) - Warsila 20V31SG, так как выбросы загрязняющих веществ согласно расчетов меньше в сравнении с газотурбинными установками.